

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Факультет физической культуры, спорта и безопасности  
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**Развитие гибкости у школьников младших классов, в процессе  
физкультурных самостоятельных занятий**

Исполнитель:  
Гафаров Максим Нариманович  
обучающийся 42 группы  
очного отделения

\_\_\_\_\_  
дата М.Н. Гафаров

Выпускная квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав. кафедры теории и методики  
физической культуры и спорта

\_\_\_\_\_  
дата И.Н. Пушкарева

Научный руководитель:  
Пушкарева Инна Николаевна  
кандидат биологических наук,  
доцент кафедры теории и  
методики физической культуры и  
спорта

\_\_\_\_\_  
дата И.Н. Пушкарева

Екатеринбург 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
Глава 1. Теоретические аспекты самостоятельных физкультурных занятий детей младшего школьного возраста .....	5
1.1. Особенности самостоятельных занятий детей младшего школьного возраста .....	5
1.2. Особенности анатомо-физиологического и психолого- педагогического развития детей младшего школьного возраста.....	11
1.3. Методические особенности на развития гибкости у детей младшего школьного возраста.....	17
Глава 2. Организация и методы исследования.....	31
2.1. Организация исследования .....	31
2.2. Методы исследования .....	34
Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение .....	38
3.1. Исходный уровень развития гибкости у детей младшего школьного возраста. ....	38
3.2. Динамика развития гибкости у детей младшего школьного возраста.. ....	40
3.3. Динамика изменения показателей физического развития у детей младшего школьного возраста.....	47
Заключение .....	49
Практические рекомендации .....	51
Список литературы .....	52
Приложения .....	58

## ВВЕДЕНИЕ

Воздействие двигательной активности на настроение и умственную работоспособность человека часто бывает большим, нежели может показаться на первый взгляд. Дети, ведущие малоподвижный образ жизни, хуже усваивают учебный материал, как по общеобразовательным предметам, так и по физической культуре. Сокращение двигательной активности в комбинации с порядком питания и не здоровым образом жизни приводит к возникновению избыточной массы тела.

С целью нормального функционирования любому ребенку необходим конкретный минимум двигательной активности, нужны регулярные занятия физической культурой и спортом. Но, в практике достичь этого довольно трудно, так как организованные занятия ведутся только в рамках уроков физической культуры - три раза в неделю, чего достаточно только для восполнения недостатка нужной повседневной двигательной активности, однако никак не для совершенствования функционального состояния ключевых систем организма.

Одним из результативных выходов из создавшегося положения считается обучение самостоятельным занятиям физической культурой школьниками. Следовательно, существующая проблема планирования учебного процесса по физической культуре и увеличения эффективности физкультурного образования посредством усовершенствования форм самостоятельной работы считается важной и требует последующей научно-методической разработки.

Гибкость значима при исполнении многочисленных двигательных действий в быту и трудовой деятельности. Упражнения на гибкость можно просто и с успехом, независимо и постоянно осуществлять в домашних условиях. Каждое движение человека выполняется вследствие физической активности в суставах. Развитие гибкости обладает особенной ролью в целом

для воспитания двигательных качеств и физического состояния людей, так как ограничено довольно строгими возрастными рамками.

**Объект исследования** - процесс самостоятельных занятий физической культурой младших школьников.

**Предмет исследования** - методика развития гибкости в процессе самостоятельных занятий физической культурой младших школьников.

**Целью** повышение уровня развития гибкости у младших школьников в процессе самостоятельных занятий физической культурой.

**Задачи исследования:**

1. Изучить теоретические аспекты проведения самостоятельных физкультурных занятий у детей младшего школьного возраста.
2. Составить комплекс упражнений на развитие гибкости у детей младшего школьного возраста для самостоятельных занятий.
3. Оценить уровень и динамику развития гибкости у детей младшего школьного возраста.
4. Выявить влияние комплекса упражнений на развитие гибкости и на показатели физического развития детей младшего школьного возраста.

**Структура выпускной квалификационной работы.** ВКР изложена на 70 страницах, состоит из введения, трёх глав, заключения, списка использованной литературы, включающего 50 источников, также присутствуют приложения. Текст ВКР снабжена рисунками и таблицами.

## **Глава 1. Теоретические аспекты самостоятельных физкультурных занятий детей младшего школьного возраста**

### **1.1. Особенности самостоятельных занятий детей младшего школьного возраста**

Физическое воспитание учащихся есть обязательная часть всей учебно-воспитательной работы школы, и занимает главное место в подготовке учащихся к жизни, к приносящему пользу труду. Работа по физическому воспитанию в школе выделяется огромным разнообразием форм, которые призывают учащихся к проявлению организованности, самостоятельности, инициативности, что содействует воспитанию организационных навыков, активности, находчивости. Самостоятельность как черта личности присуща детям и до поступления в школу. Однако проявление самостоятельности в играх, в быту не может быть перенесено сразу на новый для них вид деятельности - учение, поскольку они ещё не обладают опытом, необходимым для самостоятельного выполнения некоторых заданий, связанных с учебной и общественной деятельностью в школе [13].

В отечественной практике физического воспитания сложился определённый подход к педагогическому руководству этой работой. В общем виде он сводится к следующему: учитель анализирует результаты тестирования, темпы обучения движениям, трудности с которыми ученик встречается на уроках физической культуры. На основании этого анализа он определяет содержание домашнего задания и предлагает его учащемуся [16]. Контроль над выполнением домашних заданий, корректировка их содержания практически не проводится в силу того, что проверка домашних заданий «сбивает» темп проведения урока, снижает нагрузку и отвлекает учащихся [9]. Отказ от домашней самостоятельной работы большинством учителей физической культуры объясняется отсутствием разработанной системы домашних заданий, их содержания взаимосвязи с уроками и программой по физической культуре, а также отсутствием оптимальной системы контроля и проверки выполнения домашних заданий [37].

В практике работы учителей физической культуры известно, что домашние задания могут ограничиваться выполнением утренней гимнастики и комплексом упражнений по развитию физических качеств. При этом проверку выполнения домашних заданий проводить нецелесообразно, так как это отнимает время урока и снижает моторную плотность. Вместе с тем, в педагогике домашняя самостоятельная работа учащихся рассматривается как составная часть процесса обучения, относящаяся к числу основных и стабильных видов внешкольных занятий. Основная её цель - углубить и увеличить знания, умения, приобретенные на уроках, избежать их забывание, сформировать индивидуальные предрасположенности и возможности учащихся. Отказ от домашней самостоятельной работы может привести к снижению качества обучения.

Так же надо отметить и мотивацию к занятиям физической культурой. В работах авторов [9;10] отмечается недостаточность внимания в государственных программах к вопросам формирования мотивационной сферы учащихся. В программах в большей степени запланирован лишь необходимый минимум образования. Постепенно снижается и мотивация к самостоятельной физкультурно-оздоровительной деятельности.

Познавательные мотивы начинают снижаться уже в 3 классе. Вероятно, первоначальная заинтересованность к урокам физической культуры со временем слабеет, а новые мотивы в ходе уроков не создаются [5]. Если обучение, воспитание и развитие школьника происходят в сотрудничестве с взрослыми, в совместном поиске, когда ребёнок не получает готовых знаний, а напрягает свой ум и волю, то его познавательная мотивация и творческий потенциал получают своё дальнейшее развитие [26].

Психологической причиной угасания интереса к физкультурным занятиям, является исчезновение мотивов таких занятий. Наблюдаются многочисленные примеры, когда школьники, занимавшиеся спортом, бросают не только эти интенсивные занятия, но и вообще навсегда порывают с физической культурой, с систематическими занятиями физическими

упражнениями. Причина этого может заключаться в появлении ряда негативных моментов в ходе процесса многолетних тренировок [20; 21]. Причина угасания интереса к занятиям физической культурой кроется в появлении у старших школьников значительно большего количества социальных ролей по сравнению с младшим школьным возрастом. Основу потребностей в занятиях физическими упражнениями у детей младшего возраста составляют сложнейшие биологические рефлексy: игровой, имитационный, которые онтогенетические связаны с двигательной активностью. Потребность в физическом самосовершенствовании у взрослеющего и взрослого человека связана с возникновением познавательной сферы и самосознания. Эта потребность может являться побудительной силой, в которой доминируют различные мотивации (заинтересованность в красивом строении тела, высокой работоспособности, уверенности в себе и др.) [33]. С другой стороны, появление других социальных потребностей меняет значимость привлекательных сторон физической культуры и спорта и может принести к угасанию физкультурного интереса. Интерес к физической культуре - одно из интегральных проявлений сложных процессов мотивационной сферы школьников, их следствие [36]. Процесс формирования этого интереса - не одномоментный, а многоступенчатый: от первых гигиенических знаний и первого знакомства с физическими упражнениями на уроках физической культуры до глубоких психофизиологических знаний и интенсивных занятий спортом [12]. Но до сих пор не изжито широко популярное толкование двигательной активности человека как механического, только лишь физического явления [30].

В. И. Лях и Г. Б. Мейксон в своей программе наиболее детально отражают теоретические знания в области физкультурно-спортивной деятельности, раскрываются понятия о дистанциях в беге, названия спортивных снарядов, способах плавания и их влиянии на состояние здоровья, а так же правила техники безопасности на уроках и поведение в экстремальных ситуациях. Но особое внимание авторы уделяют развитию

двигательных качеств, обучению жизненно важным двигательным умениям. А также воспитанию потребностей в самостоятельных занятиях физическими упражнениями, воспитанию нравственных и волевых качеств ребёнка и определению предрасположенности ученика, к определённому виду [23]. Как видно, суть этой программы состоит в разностороннем развитии двигательных способностей учащихся. При этом необходимость приобретения знаний в области физической культуры и спорта лишь констатируется без обозначения механизмов получения, закрепления и оценки этих знаний. Это нашло отражение в распределении практически всего учебного времени на развитие двигательных способностей учащихся. Также следует отметить, что данная программа включает в себя содержание только урочных форм занятий по физической культуре и нацелена на существенное повышение двигательной (физической) подготовленности учащихся. А значит, самостоятельные занятия лишь предполагаются в виде физических упражнений, подвижных игр и занятий каким-либо видом спорта в свободное время.

Л.Л. Головина (1996) в своей статье, пишет о модели самостоятельных занятий физической культурой (СЗФК) для учащихся начальной школы. СЗФК подразумевает развитие физической культуры личности и возможности сосредоточенного применения средств физической культуры, туризма и спорта, с целью сбережения и поддержания здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к учебной деятельности, содержит следующие разделы теоретического, практического и контрольного учебного материала:

1. Развитие представлений о собственных физических способностях (ответ организма на физическую нагрузку, степень двигательной подготовленности).

2. Обучение правилам поведения на рекреационных площадках и спортивных сооружениях, правила проведения оздоровительных и спортивных упражнений - для осанки, зрения, дыхания, укрепления стопы,



правилам оказания первой доврачебной помощи при ушибах, ссадинах и царапинах.

3. Умения составлять план обучения:

- постановка цели занятия, подбор требуемых физических упражнений (в соответствии с поставленными целью и задачами), длительность одного занятия, дозировка нагрузки при выполнении различных физических упражнений, средства контроля за состоянием организма (ЧСС, частота дыхания).

4. Выполнение общедоступных, в зависимости от возраста и уровня подготовленности, физических упражнений для формирования двигательных качеств: выносливости, быстроты, силы, скоростно-силовых качеств.

5. Подготовка места проведения уроков (отбор требуемого инвентаря, выбор места занятия).

6. Проведение занятия физическими упражнениями (выполнение разминки, основной части урока, бег, общеразвивающие физические упражнения, подвижные игры), заключительной части занятия.

7. Выполнение гимнастических мероприятий (утренней гигиенической гимнастики, закаливающих процедур, дыхательных упражнений, физкультминуток) [6].

В общеобразовательной программе по физической культуре, составленной группой авторов под руководством Л.П. Матвеева (1995), поставлено преимущество личности школьника с абсолютно всеми присущими ему нуждами. В содержательной части программы заложена идея обучения школьников основам физкультурно-оздоровительной деятельности, под которой понимается сознательно регулируемая двигательная активность человека, направленная на развитие и совершенствовании собственной психофизиологической природы. Этап начального физкультурного образования ставит целью овладение младшими школьниками основами физкультурно-оздоровительной деятельности. Теоретические основы представлены освоением знаний и умений, связанных с профилактикой

здоровья, коррекцией телосложения, правильной осанкой и культурой движений. Весь теоретический материал составляет 34 часа из общего 102 часового курса физической культуры [26]. Однако в подавляющем большинстве общеобразовательных школ учебный план рассчитан на 68 уроков физической культуры. Следовательно, 34 часа, отводимых данной программой на аудиторные занятия по освоению теоретических основ физической культуры выпадают из процесса обучения. Кроме того, в данной программе не прослеживается механизм повторения, закрепления и проверки степени усвоения теоретико-методического материала. Во всех этих программах отсутствуют организационно-методические указания выполнения самостоятельной работы, а также способах контроля над усвоением этих знаний.

В разработанном Федеральном компоненте государственного образовательного стандарта (1997) начальное общее обучение предусматривает создание условий для осознания и изучения проявлений (свойств) своего организма в процессе двигательной активности; формирование знаний, умений по освоению применению, в том числе самостоятельно, средств физической культуры; разностороннее развитие двигательных способностей. Обязательный минимум содержания программ по физической культуре разделён на образовательные области, рекомендованные для изучения, с учётом времени, отводимого в базисном учебном плане. При этом отсутствует структурирование каждой образовательной области и государственного образовательного стандарта по возрастным особенностям учащихся.

## **1.2. Особенности анатомо-физиологического психолого-педагогического развития детей младшего школьного возраста**

Интенсификация учебной деятельности, имеющая место в учебных заведениях различного типа, приводит к повышению эффективности обучения, однако это происходит за счёт возрастания психофизиологических затрат, истощения внутренних ресурсов, увеличения периодов восстановления работоспособности до нормального уровня [27]. Процесс физкультурного образования школьника неизменно находится в тесном единстве с развитием морфофункциональных характеристик, с его психическим и физическим развитием. По этой причине один из требуемых – условия организации результативного процесса образования считается знание возрастных отличительных особенностей исследуемого контингента.

Период младшего школьного возраста обуславливается этапом поступления ребёнка в школу. Пределы данного возраста схожи с периодом обучения в начальной школе с 6-7 лет до 9-10 лет. В данный период совершается формирование ребёнка, обеспечивающее возможность регулярного обучения в школе, зачастую образовательные программы, условия обучения не отвечают физиолого-гигиеническим нормативам и не принимают во внимание индивидуальных особенностей развития ребёнка [1,31].

Интенсификация учебного процесса и существующая его организация, основанная на преобладании статических нагрузок, способствует искусственному сокращению объёма произвольной двигательной активности учащихся [39, 40]. Вместе с тем в период от 7-8 лет значительно увеличиваются функциональные возможности двигательного аппарата. Об этом свидетельствует повышение мощности и объёма выполняемых нагрузок, рост величины максимального темпа движений, предельной продолжительности работы, быстрое восстановление после нагрузок функционального состояния нейромоторного аппарата.

Главной отличительной чертой детского организма в младшем школьном возрасте является быстрый процесс окостенения. В то же время, костная ткань ещё богата органическими веществами и относительно бедна минеральными солями, в силу чего кости отличаются гибкостью, эластичностью, в скелете ещё много хрящевой ткани. В связи с особенностями развития костно-мышечной системы в детском возрасте, не допускаются чрезмерная физическая нагрузка, длительные статические усилия, прыжки с большой высоты на твёрдый грунт. Для этого возраста характерно постепенное завершение процесса окостенения кистей рук, что придаёт им некоторую стойкость - важное качества, необходимое для работы [17].

Формированию опорно-двигательного аппарата содействуют движения: игры, гимнастические упражнения, прогулки на свежем воздухе. Физиологическими потребностями ребенка являются желания: лазить, бегать, просто двигаться, прыгать[13].

В 8-9 лет девочки и мальчики при свободном двигательном режиме делают в течение 24 часов около 2100 шагов. В то время как в условиях школы необходимость в движениях детей удовлетворяется на 18-20%. Однако и самостоятельные перемещения вместе с занятиями физической культурой не могут целиком исполнить данную потребность. Суточную необходимость детей в движении, урок физической культуры удовлетворяет на 20-40%. Исходя из этих данных, можно сделать вывод, что для удовлетворения естественной потребности младших школьников суточный объём их активных движений должен быть не менее двух часов, а недельный – не менее 14 часов. Поэтому такое большое значение имеет рационализация двигательного режима младших школьников, определяющая и регламентирующая весь уклад жизни ребёнка, создающая предпосылки для профилактики заболеваний и успешности осуществления учебно-воспитательного процесса в школе. В этом плане необходим поиск рационального пути сочетания урочной и внеурочной форм построения

занятий, направленных на повышение двигательной активности учащихся [15].

Младший школьный возраст, значимый период детства, ведущей в котором является учебная деятельность. В данный период замечается усиленный эмоциональный фон, что влияет на увеличение интенсивности метаболизма, изменение состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем. При переходе из класса в класс состояние самочувствия, как правило, усугубляется, увеличивается процент детей, обладающих теми или иными отклонениями в состоянии здоровья. Значительная учебная нагрузка, перемена содержания и методов обучения, рост процессов обучения ведут к учащению болезней и болезненных состояний в школьном возрасте. В младшем школьном возрасте процесс развития сердца и его сложного нервного аппарата ещё не завершён, чем и поясняются разнообразные колебания частоты пульса, нарушения ритма сокращений сердечной мышцы под влиянием иногда совершенно небольших причин. В то же время сердце ребёнка стремительно адаптируется к физическим перегрузкам, так как у детей относительно наиболее обширный просвет артерий по отношению к объёму сердца при хорошей эластичности кровяных сосудов. В ходе роста и развития детей осуществляется увеличение массы и объёма сердца, меняются соотношение его отделов и положение в грудной клетке [1,8, 20].

Нагрузки скоростно-силового характера переносятся детьми хорошо, хотя ещё не достигают максимальных показателей быстроты (частоты повторений) в простейших движениях. Дети в возрасте 7-10 лет уже в состоянии длительно, устойчиво поддерживать функциональную активность. В онтогенезе у детей происходит регуляция функций, определяющая адаптацию к физическим нагрузкам и ускорение протекания процессов восстановления. Существующая система образования не только не способствует улучшению здоровья, но зачастую содействует его ухудшению. Это учебные нагрузки, гиподинамия по вине педагогов, опережающий уровень образования [22, 28].

Направленное формирование и усовершенствование разных двигательных умений и навыков, физических качеств благоприятно влияет на течение психических процессов школьника. В младшем школьном возрасте завершается физическое развитие структуры головного мозга. С 6-7 до 9-12 лет значительные изменения испытывают функции мозга. Определено, что после физической нагрузки существенно улучшается мозговая гемодинамика [8]. Младший школьный возраст наиболее благоприятен для:

- формирования мотивов учения, формирования стабильных познавательных нужд и интересов [12];
- формирования результативных приёмов и способностей учебной работы, «умения учиться»;
- формирования способностей самоконтроля, саморегуляции и самоорганизации;
- раскрытия личных отличительных черт и возможностей;
- становления адекватной самооценки, формирования критичности по отношению к окружающим и себе;
- усвоения общепризнанных норм, нравственного развития;
- формирования навыков общения со ровесниками, установления прочных контактов.

В российской литературе можно отметить категорию данных, подтверждающих о позитивном воздействии регулярных физических нагрузок на функциональное состояние центральной нервной системы, что проявляется в сокращении среднего времени реакции на светящийся возбудитель и увеличении правильности произвольной двигательной реакции [25, 37]. Данные сведения демонстрируют, что занятия физическими упражнениями формируют в центральной нервной системе содействующий физиологический фон, содействующий, увеличению результативности психической деятельности.

Восприятие детей в первые годы обучения в школе, безусловно, страдает от недостающего жизненного опыта и небольшого запаса знаний. У

детей данного возраста в восприятии имеется такая отличительная черта: они путают схожие предметы, дают им похожие значения.

Вследствие занятий физическими упражнениями активируются психические процессы, обеспечивающие понимание, переработку и воспроизведение данных, увеличение умственной работоспособности - увеличивается объём памяти, увеличивается стабильность внимания, убыстряются мыслительные и психомоторные процессы [41, 45]. В младшем школьном возрасте основную роль в формировании психических процессов оказывает быстрота в условиях, требующих проявления ловкости. Формирование регуляторных механизмов движения по разным характеристикам равно как развитие отдельных двигательных качеств по-разному сказывается на развитии психических процессов различных уровней нервно-психологического регулирования. Развитие ловкости и скорости на уроках физической культуры содействует наиболее благополучному интеллектуальному развитию учащихся и приводит к улучшению процесса обучения в целом [64].

К этой же группе данных, возможно, причислить и результаты изучения динамических данных умственной работы в взаимосвязи со степенью двигательной активности. Выявлено, что от степени многоплановой физической подготовленности зависят определенные функции нашей психики, к примеру, такие как, внимание, память, мышление [2, 19]. В течение младшего школьного возраста происходят значительные перемены развития внимания. Идёт интенсивное развитие всех его свойств, особенно резко (в 2 раза) увеличивается объём внимания, повышается его устойчивость, развиваются навыки переключения и распределения. К 9-10 годам дети способны долго сохранять и выполнять заданную программу действий [12]. Внимание тесно связано с памятью, которая тоже имеет свои возрастные особенности. Младшие школьники, как и дошкольники, запоминают со всеми подробностями то, что особенно понравилось, что их взволновало, или поразило. Однако с первых дней обучения возникает всё

большая потребность в произвольной памяти, которую нельзя развивать без осмысливания того, о чём идёт речь, без необходимого запаса, чтобы выразить мысль своим словами [3]. Совершенствование памяти в младшем школьном возрасте обусловлено в первую очередь приобретением в ходе учебной деятельности различных способов и стратегий запоминания, связанных с организацией и обработкой запоминаемого материала. Одним из важнейших способов развития мышления можно считать приобретение знаний. Знания не только носят информационную функцию, они служат источником мышления. Школа не всегда реализует в практике преподавания единство информационной и развивающей функций обучения. Экспериментально была доказана возможность развития мышления. Его можно тренировать точно так же, как осуществляется развитие спортивных качеств и физических возможностей. Мыслительная деятельность успешнее всего сочетается с лёгким физическим трудом, бегом и ходьбой, составляющими комплекс утренней гимнастики, прогулками на лыжах [2, 3, 7].

В младшем школьном возрасте совершается поэтапный переход от наглядно-образного к словесно-логическому понятийному мышлению. С формированием мышления сопряжено появление новообразований младшего школьного возраста: внутреннего плана действий, анализа, рефлексии. Освоение анализа наступает с умения ребёнка акцентировать в предметах и явлениях разнообразные качества и свойства. Способность акцентировать свойства даётся младшим школьникам с огромным трудом [47, 48].

Согласно мере развития детей, увеличения их кругозора и знакомства с различными нюансами реальности подобное умение, бесспорно, улучшается. Но это не ликвидирует потребности намеренно обучать младших школьников замечать в предметах и явлениях различные стороны, акцентировать множество свойств. Младшие школьники в данном возрасте только лишь приступают осваивать рефлексия, то есть способность рассматривать и расценивать личные действия, умение проводить анализ



содержания и процесса мыслительной деятельности. Понимание ребёнком смысла и содержания собственных действий становится возможным тогда, когда он может без помощи других поведать о своём действии, детально разъяснить, что и для чего он делает. Приведенные выше новообразования развиваются у младших школьников в процессе учебной деятельности, в том числе и на уроках физической культуры [7].

Таким образом, младший школьный возраст, возможно, рассматривать как чувственный период развития, особенно чувствительный к направленным педагогическим воздействиям, в том числе в виде физкультурного образования. Организованная и направленная двигательная активность формирует подходящие условия с целью запоминания знаний.

### **1.3. Характеристика гибкости и методика её развития**

Гибкость важна при исполнении множества двигательных действий в военной и трудовой деятельности, а кроме того в быту. Упражнения на гибкость возможно просто и с успехом, без помощи других и постоянно выполнять в домашних условиях. Упражнения на гибкость рассматриваются экспертами как одно из важных средств оздоровления, развития правильной осанки, гармоничного физического развития. Каждое движение человека выполняется вследствие подвижности в суставах. Сложно переоценить роль подвижности в суставах в случаях нарушения осанки, при коррекции плоскостопия, после спортивных и бытовых травм и т.д.

Любое движение человека производится благодаря подвижности в суставах. В некоторых суставах - плечевом, тазобедренном - человек обладает большой подвижностью, в других - коленном лучезапястном, голеностопном амплитуда движений ограничена формой сустава и связочным - аппаратом. Обычно человек редко использует всю свою максимальную подвижность, и ограничивается какой-либо частью от

имеющейся максимальной амплитуды движения в суставе. Однако недостаточная подвижность в суставах ограничивает уровень проявления силы, отрицательно влияет на скоростные и координационные способности, снижает экономичность работы и часто является причиной повреждения связок и мышц. При некоторых движениях гибкость человека играет основополагающую роль. Но, к сожалению, многие педагоги в своей физкультурной деятельности недооценивают значение гибкости [17].

Подвижность в суставах развивается неравномерно в различные возрастные периоды. У детей младшего и среднего школьного возраста активная подвижность в суставах увеличивается, в дальнейшем она уменьшается. Объем пассивной подвижности в суставах также с возрастом уменьшается. Причем, чем больше возраст, тем меньше разница между активной и пассивной подвижностью в суставах. Это объясняется постепенным ухудшением эластичности мышечно-связочного аппарата, межпозвоночных дисков и другими морфологическими изменениями. Возрастные особенности суставов необходимо принимать во внимание в процессе развития гибкости [46].

Младший школьный возраст характеризуется сравнительно равномерным формированием опорно-двигательного аппарата, однако насыщенность роста отдельных размерных признаков его разнообразна. Так, длина тела возрастает данный этот период в большей мере, чем его масса. Суставы детей данного возраста весьма подвижны, связочный аппарат гибок, скелет включает в себя огромное количество хрящевой ткани. Позвоночный столб подвижен до 8-9 лет. Исследования демонстрируют, что младший школьный возраст считается более подходящим для сосредоточенного роста подвижности в абсолютно всех ключевых суставах. Мышцы детей младшего школьного возраста обладают тонкими волокнами и включают в собственный состав только незначительное количество белка и жира. При этом крупные мышцы конечностей сформированы больше, нежели мелкие [23].

Следует различать понятия «гибкость» и «подвижность», поскольку они не идентичны и между ними имеются существенные различия. Л. П. Матвеев [29] дает следующую формулировку: «Под гибкостью понимаются морфологические и функциональные свойства опорно-двигательного аппарата, определяющие амплитуду различных движений спортсмена». Подвижность в суставах является необходимой основой эффективного технического совершенствования. При недостаточной гибкости резко усложняется и замедляется процесс освоения двигательных навыков, а некоторые из них (часто узловые компоненты - техники выполнения соревновательных упражнений) не могут быть вообще освоены. Недостаточная подвижность в суставах ограничивает уровень проявления силы, скоростных и координационных способностей, приводит к ухудшению внутримышечной и межмышечной координации, снижению экономической работы часто является причиной повреждения мышц и связок.

Термином «гибкость» целесообразнее пользоваться в тех случаях, когда речь идет о суммарной подвижности в суставах всего тела. Применительно же к отдельным суставам правильнее говорить «подвижность» (а не гибкость), например, «подвижность в плечевых, тазобедренных или голеностопных суставах». Хорошая гибкость обеспечивает свободу, быстроту и экономичность движений, увеличивает путь эффективного приложения усилий при выполнении физических упражнений [29].

Проявление гибкости зависит от ряда факторов. В специальной литературе выделяют анатомическую (скелетную) подвижность, которая является главным фактором, обуславливающим подвижность суставов. Анатомическая подвижность определяется путем теоретических вычислений. Для этого определяют величину суставной поверхности с помощью рентгенограммы, а затем, вычитая из угла большей кривизны угол меньшей кривизны, определяют предел возможной подвижности в суставе. Анатомическая подвижность относительно постоянна, и она дает картину

возможной амплитуды движений. Ограничителями движений являются кости. Форма костей во многом определяет направление и размах движение в суставе (сгибание, разгибание, отведение, приведение, супинация, пронация, вращение) [43].

Активная подвижность обусловлена силой мышечных групп, окружающих сустав, их способностью производить движения в суставах за счет собственных усилий. Активная гибкость зависит от силы мышц, производящих движение в данном суставе. Пассивная подвижность соответствует анатомическому строению сустава и определяется величиной возможного движения в суставе под действием внешних сил. Соответственно этому различают и методы развития гибкости. При пассивной гибкости амплитуда движения в суставе больше, чем при активной [25].

Активная гибкость формируется средствами, перечисленными ниже:

- упражнениями, где движения в суставах приводятся вплоть до предела из-за тяги собственных мышц;
- упражнениями, где движения в суставах приводятся вплоть до предела из-за создания конкретной силы инерции.

Например: обычные махи ногами, махи ногами с утяжелителями, совокупность махов ногами с утяжелителями и без них [42].

Пассивная гибкость развивается упражнениями, в которых для увеличения гибкости прилагается внешняя сила: вес, сила, вес различных предметов и снарядов. Эти силы могут прикладываться кратковременно, но с большей частотой или длительно, с постепенным доведением движения до максимальной амплитуды. Хотя последний способ выполнения упражнений эффективен, он применяется несколько реже в связи с тем, что длительное удержание мышц в растянутом состоянии вызывает неприятные ощущения. Упражнения на растягивание мышц и связок следует выполнять, возможно, чаще, особенно в подростковом и юношеском возрасте, когда гибкость снижается. Рекомендуется выполнять упражнения для развития гибкости в подготовительных и заключительных частях каждого урока [13].

Кроме пассивной и активной форм, гибкость можно подразделить на общую и специальную виды [30]. Под общей гибкостью подразумевают подвижность в суставах и сочленениях, необходимую для сохранения хорошей осанки, легкости и плавности движений. Специальная гибкость - необходимый уровень подвижности, которая обеспечивает полноценное владение техническими действиями спортсмена. Специальная гибкость - способность успешно (результативно) выполнять действия с минимальной амплитудой [20].

Значительная амплитуда движения в суставах дает возможность осуществлять наиболее обширный арсенал приемов. Осуществление приемов с наибольшей амплитудой делает их наиболее результативными и продуктивными. Определено, что в обыкновенной и в том числе спортивной деятельности анатомически вероятная подвижность применяется на 80-90%, и всегда сберегается резерв гибкости, который возможно применять [38].

Гибкость обусловлена центрально-нервной регуляцией тонуса мышц, а также напряжением мышц-антагонистов. Резерв гибкости же обусловлен кроме этого - вязкостью мышечной ткани и эластичностью связочно-сухожильного аппарата. Это значит, что проявление гибкости зависят от способности произвольно расслаблять растягиваемые мышцы и напрягать мышцы, которые осуществляют движение, то есть от степени совершенствования межмышечной координации [28].

На гибкость значительно оказывают влияния внешние условия:

- время дня (с утра гибкость меньше, чем днём и вечером);
- температура воздуха (при 5... 10 градусах тепла гибкость ниже, чем при 20...30 градусах);
- выполнена ли разминка (если разминка не проведена, гибкость ниже, чем после 20-ти минутной разминки);
- разогрето ли тело (после 10 мин в ванной при +40 градусов подвижность в суставах увеличивается либо после пребывания в сауне 10 минут) [43].

На гибкости, больше чем на других физических качествах, сказывается суточная периодика. Так, в утренние часы гибкость значительно снижена (Таблица 1). Колебания ее под влиянием разных условий (температура, время дня) надо учитывать при проведении занятий. При неблагоприятных условиях, ведущих к снижению гибкости, следует увеличить разминку [31].

Таблица 1

Изменение гибкости (в мм) в различных условиях  
(по Н. Г. Озолину, 1953)

В 8 Часов Утра	В 12 часов дня	После 10 минут пребывания в обнажённом виде при + 10 градусов в 12 часов дня.	После 10 минут в горячей ванне при температуре +40 градусов в 12 часов дня.	После 20 минут разминки в 12 часов дня	После утомительного тренировочного занятия в 12 часов дня
-14	+35	-36	+78	+89	-35

Движения, выполняемые человеком, осуществляются с помощью подвижных соединений костей и суставов. Эти соединения состоят из суставной сумки, окружающей в виде замкнутого чехла сочленяющиеся концы костей, и укрепляющих сустав связок. Внутри суставной сумки находится суставная полость, а в ней особая жидкость, которая предохраняет от трения суставные поверхности костей. Кроме того, эти поверхности покрыты гладким гиалиновым хрящом, что также уменьшает трение в суставе [24].

Все движения в суставах - вращательные [4]. Осью вращения считают линию, вокруг которой совершается данное вращательное движение. При этом сочлененные кости двигаются в плоскости, перпендикулярной оси вращения. Оси, пересекающиеся в одной точке и перпендикулярные друг другу, называют главными.

Выделяют три основные оси вращения в суставах:

- переднезаднюю, около которой совершается отвод и приведение во фронтальной плоскости;
- поперечную, около которой совершается сгибание и разгибание в сагиттальной плоскости;
- вертикальную, около которой совершается вращение внутрь и снаружи [14].

Кроме данных движений в суставе вероятны круговые движения. Вид движений в суставах находится в зависимости от формы суставных поверхностей. Большая часть ореховидных и шаровидных суставов (тазобедренный, плечевой и др.) обладает тремя осями вращения. Около двух осей происходит вращение в эллипсоидных, яйцевидных и седловидных суставах (запястно-пястный, лучезапястный, сустав большого пальца кисти и др.); всего одной осью обладают цилиндрические и блоковидные суставы плечелоктевой, межфаланговые суставы стопы, коленный, лучелоктевой и др.) [42].

Амплитуда движений в суставах обуславливается работой тормозных аппаратов:

- мышечного;
- связочного;
- костного.

Если бы движение не замедлялось, в таком случае оно длилось бы безгранично в едином направлении, в том числе и при наименьшей величине движущихся сил, амплитуда движения была бы безграничной.

Костное и связочное торможение обуславливается разницей в протяженности суставных поверхностей и размерами костных выступов; а также пассивным сопротивлением растягиваемых связок и сумки сустава. Мышечное торможение осуществляется мышцами, расположенными на стороне, противоположной направлению движения. В случае пассивного движения следует различать тормоз и ограничитель движения, тормозом в таком движении являются мышцы, связочный аппарат и другие мягкие

ткани, а ограничителем - кости. Активное движение в суставе выполняется мышцами-синергистами, деятельность которых корректируется центральной нервной системой. Торможение активного движения обеспечивается только мышцами-антагонистами. Связочный аппарат и другие элементы сустава при активных движениях в тормозном процессе не участвуют. Благодаря этому под влиянием центральной нервной системы объем активного движения у одного и того же человека может меняться в зависимости от его функционального состояния [20].

Принимая во внимание, что гибкость обуславливается формированием подвижности в суставах, у человека возможно отметить две главные формы проявления подвижности в суставах [10]:

- подвижность при активных движениях;
- подвижность при пассивных движениях.

Пассивная подвижность выполняется под влиянием внешних сил и зачастую, вплоть до абсолютного упора и болевых ощущений.

Активная подвижность выполняется за счет тяги мышц, протекающих через сустав. Активные движения возможно разбить на две группы:

- быстрые, в таком случае с ускорением;
- медленные, в таком случае без ускорения [20].

Наибольшее значение имеет активная подвижность [27]. Однако величина ее в значительной степени определяется уровнем пассивной подвижности, которая характеризует в основном способность человека к выполнению широко-амплитудных движений. Вместе с этим необходимо отметить, что в спортивной практике принято определять только амплитуду активной подвижности и, имеющей наибольшее практическое значение, так как именно она в значительной степени реализуется при выполнении физических упражнений. И хотя между активной и пассивной подвижностью прямой корреляционной взаимосвязи не обнаруживается, пассивная является резервом для активной гибкости [34].



Более усиленно гибкость развивается до 15-17 лет. При этом для формирования пассивной гибкости чувственным периодом будет считаться возраст 9-10 лет, а для активной 10-14 лет.

Целенаправленное формирование гибкости должно начинаться с 6-7 лет. У детей в возрасте 9-14 лет – данное качество формируется практически в 2 раза успешнее, чем в старшем школьном возрасте. Это объясняется большой растяжимостью мышечно-связочного аппарата у детей этого возраста. Так, после первой тренировки повышение относительной растяжимости мышечно-связочного аппарата у детей 10-12 лет, не занимающихся спортом, является:

- 10-12% в плечевом суставе;
- 8-9% в суставах позвоночного столба;
- 10-12% в тазобедренном суставе (у подростков 15-17 лет соответственно 5-6%; 4-5% и 8-10%).

Занятия спортом содействуют внушительному повышению подвижности в суставах. У спортсменов она значительно больше, нежели у не занимающихся спортом [18].

Незначительная степень формирования гибкости разъясняется не только анатомо-физиологическими отличительными чертами организма, но и недостатками методики развития этого качества, особенно в том случае, если усилия направляются преимущественно на растягивание мышц-антагонистов, а не на повышение силы и амплитуды сокращающихся мышц. Оказывается, что на практике чаще работают не над активной, а над пассивной гибкостью.

В практике физической культуры и спорта обширно распространены два ключевых вида упражнений для формирования гибкости: пружинные или маховые движения вроде наклонов, выпадов или висов и растягивающие движения, выполняемые с поддержкой партнера или на тренажерах.

Упражнения для формирования гибкости наиболее рационально разделить на последующие основные группы [42, 43]:

- Пассивные (с целью растягивания группы мышц) движения, производимые за счет усилия других групп мышц (к примеру - наклоны).
- Растягивающие движения на тренажерах или с поддержкой партнера.
- Пружинные или маховые движения. Эти упражнения объединены с повышением силы мышц, исполняющих движение, но не до такой степени, чтобы относить их к упражнениям, развивающим активную подвижность.
- Пружинные или маховые растягивающие движения с отягощениями, способствующие движению.
- Расслабленные висы.
- Удержание положения тела, в котором мышцы наиболее растянуты.

Активные движения с абсолютной амплитудой (рывки, махи ногами и руками, вращательные движения туловищем и наклоны) возможно, выполнять в отсутствии предметов и с предметами (мячи, обручи, гимнастические палки).

При выполнении активных движений величина их амплитуды существенно зависит от силовых возможностей человека. Чем больше разница между активной и пассивной подвижностью в суставах, тем в большей степени амплитуда активных движений зависит от силы мышц. При значительной разнице увеличение мышечной силы приводит и к увеличению активной подвижности, если же разница не велика, рост силы к увеличению подвижности не приводит и даже отрицательно сказывается на величине подвижности. Следовательно, добиться увеличения, активной подвижности в каком-либо движении можно двумя путями:

- за счет увеличения пассивной подвижности;
- за счет увеличения максимальной силы.

Для воспитания активной подвижности, возможно, применять метод динамических усилий. Наибольшее силовое напряжение при этих упражнениях формируется за счет перемещения того или иного неопредельного отягощения с наибольшей амплитудой.

У новичков наблюдается значительная разница между активной и пассивной подвижностью в суставах, причем наибольшая разница обнаружена при сгибании и отведении ноги, разгибании руки, пронации и супинации голени, бедра, плеча, предплечья, а наименьшая - при движениях позвоночного столба, разгибании ноги, движениях кисти, сгибании голени, предплечья. В связи с этим на начальном этапе, где тренировки при воспитании гибкости в движениях первой группы большое внимание нужно уделять силовым упражнениям в сочетании со специальными упражнениями, способствующими развитию активной подвижности в суставах, а при воспитании гибкости в движениях второй группы - упражнениям на растягивание, способствующим развитию пассивной подвижности. По достижении высокого уровня развития активной или пассивной подвижности в суставах комплекс упражнений необходимо менять [44].

Таким образом, формируя интенсивную подвижность в суставах, большую роль необходимо уделять силовым упражнениям в комбинации с упражнениями на растягивание. Единое применение подобных таких упражнений содействует не только повышению силы мышц, производящих данное движение, однако и их растяжимости, и эластичности [17].

В комплексы упражнений для воспитания гибкости необходимо включать упражнения на расслабление, которые обеспечивают прирост подвижности за счет улучшения способности мышц к расслаблению, следовательно, к растягиванию [35]. Перерывы в тренировке гибкости отрицательно сказываются на уровне его развития. Так, например, двухмесячных перерыв ухудшает подвижность в суставах на 10-12%. При тренировке гибкости следует использовать широкий арсенал упражнений, воздействующих на подвижность всех основных суставов, поскольку не наблюдается положительный перенос тренировок подвижности одних суставов на другие [22].

В ходе воспитания гибкости следует также учитывать, что подвижность в суставах способна существенно меняться в зависимости от разных внешних

условий и состояния организма. Подвижность в суставах снижается после изнурительной тренировки, при остывании мускулатуры и, напротив, возрастает после разминки, при увеличении температуры воздуха. Одним словом, подвижность в суставах возрастает в абсолютно всех вариантах, когда в растягиваемых мышцах, повышено кровообращение и, напротив, снижается, когда кровоснабжение уменьшается.

При воспитании гибкости основным, как правило, считается метод повторений. Так как, главной задачей при исполнении упражнений на гибкость считается достижение наибольшей амплитуды в том или ином движении, то необходимо принимать во внимание вид (характер) упражнения, интервал отдыха между упражнениями, число повторений и т.д.

Тренировка пассивной подвижности делает лучше активную гибкость, явление так называемого «переноса» подвижности. Однако он не имеется в противоположном направлении: тренировка интенсивной подвижности почти никак не проявляет воздействия на повышение пассивной.

Если в одних видах двигательной деятельности или в специальных упражнениях главной является пассивная подвижность («шпагат», «выкруты», «мост»), то в других важнее активная (спринтерский бег, ходьба). В-третьих - требуется максимальное проявление специальной гибкости, например, силовая гибкость, проявляемая в статических положениях в акробатике, гимнастике, прыжках в воду и т.п., а в-четвертых - необходим высокий уровень развития как пассивной, так и активной гибкости в метании мяча, барьерном беге и т.д.

Процесс развития гибкости имеет свои специфические особенности, которые необходимо учитывать на тренировке. Как правило, гибкость развивается труднее, чем силовые качества. Главной задачей следует считать развитие активной подвижности, а улучшение пассивной гибкости рассматривать как вспомогательное средство. Работа по развитию подвижности в суставах должна предшествовать силовой тренировке, а впоследствии производиться одновременно с ней [46]. На первом этапе

занятий наибольшую эффективность дают пассивные упражнения. Не все упражнения дают одинаковую нагрузку, в статических положениях они больше, чем в маховых, поэтому разной должна быть и их дозировка.

Одним из ключевых правил в формировании гибкости считается неотъемлемое разогревание работающих мышц. Растягивающие движения следует осуществлять по максимальной амплитуде, избегая при этом резких движений. Только лишь завершающие движения возможно осуществлять довольно резко, потому что мышцы уже приспособляются к растягиванию. После завершения растягивания рационально вновь выполнить упражнения типа разминающих, что содействует активному отдыху поработавших мышц. После этого необходимо предельно расслабить мышцы и пару минут отдыхать пассивно, в отсутствии движений.

С целью воспитания и улучшения гибкости методически немаловажно установить рациональные пропорции в применении упражнений на растягивание, а кроме того верную дозировку нагрузок. В случае если необходимо достижение значительного сдвига в формировании гибкости в течение 3-4 месяцев, в таком случае рекомендовано следующее соотношение в использовании упражнений: приблизительно активных – 40%, пассивных – 40% и статических 20%. Чем меньше возраст, тем больше в общем, объеме должна быть доля активных упражнений и меньше - статических. Упражнения на гибкость рекомендуется включать в утреннюю гигиеническую гимнастику, во вводную (подготовительную) часть урока по физической культуре, в разминку при занятиях спортом. Нагрузку в упражнениях на гибкость в отдельных занятиях и в течение года следует увеличивать за счет увеличения количества упражнений и числа их повторений. Темп при активных упражнениях составляет 1 повторение в 1 с; при пассивных - 1 повторение в 1-2 с; «выдержка» в статических положениях 4-6 с. Упражнения на гибкость в одном занятии рекомендуется выполнять в такой последовательности: вначале упражнения для суставов верхних конечностей, затем для туловища и нижних конечностей. При серийном

выполнении этих упражнений в промежутках отдыха дают упражнения на расслабление. При воспитании гибкости ведущим обычно является повторный метод. Поскольку, основной задачей при выполнении упражнений на гибкость является достижение максимальной амплитуды в том или ином движении, то необходимо учитывать вид (характер) упражнения, число повторений, интервал отдыха между упражнениями и т.д.

В приведенной методике Ж. К. Холодова, В. С. Кузнецова (2009) отражены категории методики развития гибкости. Данное качество в младшем школьном возрасте развивается лучше, чем в остальные периоды жизни человека и, по нашему мнению, именно упражнения на гибкость оказывают положительный эффект на развитие организма ребенка.

## **Глава 2. Организация и методы исследования**

### **2.1. Организация исследования**

Вся программа исследований была исполнена в период с сентября 2016 года по март 2017 года.

Первый этап проводился с сентября по ноябрь 2016 года. На данном этапе была выбрана и утверждена тема работы, а затем был проведен анализ научно-методической литературы. Были изучены учебные пособия, статьи из журналов. Была поставлена цель работы и соответственно задачи по данной тематике работы. Была поставлена гипотеза.

Второй этап проходил с декабря 2016 г. по апрель 2017 г. Данный этап был нацелен на осуществление сравнительного педагогического эксперимента.

Для решения установленных задач были выбраны две равные, по количеству человек и по возрасту, группы школьников 3-го класса (средний возраст - 10 лет) школы №18 поселка Белокаменный. В исследовании приняло участие 36 человек. Из них 18 человек это контрольная группа, 18 - экспериментальная. У контрольной группы занятия проходили в утреннее время с 7.15 до 7.45, по специально разработанному комплексу упражнений, направленному на развитие гибкости у детей младшего школьного возраста (таблица 3). У экспериментальной группы занятия проходили в вечернее время с 19.30 до 20.00 по тому же комплексу упражнений. Половозрастной состав школьников в обеих группах был почти одинаковым.

В качестве базовой нами были выбраны дозировка и рекомендации по развитию гибкости Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов (2009).

В разработанном комплексе общеразвивающие упражнения направлены на подготовку сердечно-сосудистой системы, а также для разминки суставов, связок и мышц - данный факт крайне необходим при развитии гибкости и значительно повышает эффективность развития данного качества.

Таблица 2

Комплекс упражнений, направленный на развитие гибкости  
у детей младшего школьного возраста

Номер упр.	Содержание	Дозировка	Организационно-методические указания
1	2	3	4
1.	Исходное положение - основная стойка 1-наклон головой вправо 2-исходное положение 3-наклон головой влево 4-исходное положение	6-8 раз	Спина прямая, Выполнять плавно.
2.	Исходное положение - основная стойка 1-наклон головой вперед 2-исходное положение 3-прогиб головой назад 4-исходное положение	6-8 раз	Спина прямая, Выполнять плавно.
3.	Руки вверх 1-4 махи вперед 5-8 махи назад	6-8 раз	Темп выполнения: быстрый; Руки в локтях не Сгибать
4.	Исходное положение - широкая стойка, руки на пояс 1 -наклон туловища вперед 2-прогиб назад 3-наклон вправо 4-наклон влево	6-8 раз	Спина прямая, Темп выполнения: медленный; Ноги в коленях не сгибать; Спина прямая,
5.	Исходное положение - Широкая стойка, руки на пояс 1-4 круговые движения туловищем вправо 5-8 круговые движения туловищем влево	6-8 раз	Темп выполнения: медленный; Ноги в коленях не сгибать;
6.	Исходное положение - Широкая стойка, руки на пояс 1-4 круговые движения тазом вправо 5-8 круговые движения тазом влево	6-8 раз	Спина прямая, Темп выполнения: медленный; Ноги в коленях не сгибать;
7.	Исходное положение - основная стойка 1-выпад вправо 2-исходное положение 3-выпад влево 4-исходное положение	6-8 раз	Спина прямая, Темп выполнения: медленный; Руки на пояс
8.	Исходное положение - основная стойка 1-выпад правой 2-исходное положение	6-8 раз	Спина прямая, Темп выполнения: медленный; Руки на



	3-выпад левой 4 - и.п		пояс
9.	Исходное положение - Широкая стойка Руки вперед 1-мах правой ногой к левой руке 2-мах левой ногой к правой руке	6-8 раз	Спина прямая, Темп выполнения: быстрый; Ноги в коленях не сгибать, руки не опускать.
10.	Исходное положение - 1-присед руки вперед 2-исходное положение 3-4 то же самое	15 раз	Спина прямая, Темп выполнения: быстрый; Пятки от пола не отрывать
11.	Исходное положение -Широкая стойка 1-8 наклоны туловища вперед 8-16 прогибы туловища назад	10-12 раз	Спина прямая, Темп выполнения: медленный, при наклоне стараться руками задеть пол, выполнять с максимальной амплитудой
12.	Исх. положение - сед, руки вперед 1-8 пружинистые наклоны вперед	10-12раз	Темп выполнения - медленный.
13.	Исходное положение -сед, руки вперед 1-8 пружинистые наклоны вперед	10-12 раз	Темп выполнения: медленный, при наклонах стараться задеть кончики ступней
14.	Исходное положение -полушпагат, руки вперед 1-наклон туловища к правой ноге 2-наклон туловища вперед 3-наклон туловища к левой ноге 4-исходное положение	10-12 раз	Темп выполнения: Медленный; выполнять с максимальной амплитудой; ноги в коленях не сгибать
15.	Исходное положение - сед, ноги в стороны, руки вперед	10-12 раз	Выполнять с максимальной амплитудой;
16.	Исходное положение - полушпагат, руки на пояс 1-8 плавный переход на шпагат	1-2 минуты	Темп выполнения: Медленный; выполнять с максимально

Во время проведения эксперимента контроль над выполнением комплекса по развитию гибкости, осуществлялся родителями. Перед тем, как начать проводить исследование с учениками, с родителей было взято

письменное согласие под роспись, что их ребенок будет участвовать в экспериментальной и контрольной группе. Они следили за тем, чтобы дети ежедневно выполняли в нужное время комплекс упражнений по развитию гибкости, в нужном объеме и с достаточной интенсивностью. Контрольная группа занималась каждый день в утреннее время с 7.15 до 7.45, экспериментальная группа занималась каждый день в вечернее время с 19.30 до 20.00. Данные временные отрезки позволяли вести контроль над выполнением комплекса без ущерба рабочему времени родителей. По окончании каждой недели проводились собрания с родителями, на которых они отчитывались о том, как проходит ежедневное выполнение комплекса по развитию гибкости.

Третий этап проходил с июня по март 2017 г. и подразумевал осуществление статистической обработки приобретенных данных педагогического эксперимента, их интерпретацию и формирование результатов исследования.

## **2.2. Методы исследования**

В работе были использованы следующие методы исследования:

1. Анализ научно методической литературы.
2. Педагогический эксперимент.
3. Тестирование.
4. Математическая обработка данных.

Исследование и синтез специальной и научно-методической литературы проводился в течение всего исследования. Решение данных проблем на теоретическом уровне было направлено на исследование литературы по теории и методике физического воспитания и спорта, возрастной физиологии школьников. Изучалась методическая литература по развитию гибкости.

Педагогический эксперимент проводился с учащимися 3-х классов (возраст испытуемых 9-10 лет) школы №18 поселка Белокаменный. В контрольной и экспериментальной группах использовался специально разработанный комплекс по развитию гибкости. Различие методик, использовавшихся в контрольной и экспериментальной группах, заключалось в том, что контрольная группа применяла разработанный комплекс в утреннее время, а экспериментальная группа применяла разработанный комплекс в вечернее время.

В данном исследовании были использованы следующие тесты для оценки уровня гибкости:

1. Наклон туловища вперед из положения сидя измерялся для оценки уровня подвижности суставов позвоночного столба. Измерялся максимальный уровень наклона туловища вперед из положения сидя. При помощи рулетки измерялось расстояние от груди испытуемого до пола.

2. «Мост», применялся для оценки уровня подвижности плечевых суставов, тазобедренного сустава, суставов позвоночного столба. Процедура выполнения этого теста следующая - испытуемый встаёт в положение «мост», причем старается максимально приблизить опоры на руках и ногах, не выходя из данного положения. Результат - расстояние от пяток до кончиков пальцев рук испытуемого, результат измеряется в сантиметрах. Чем меньше расстояние, тем результат выше.

3. Поперечный шпагат, применялся для оценки уровня подвижности коленного, тазобедренного суставов. Процедура выполнения этого теста следующая - тестируемый, старается развести ноги в стороны как можно шире. Итог - расстояние от вершины угла, образуемого ногами, до пола, следовательно, уровень гибкости выше, чем меньше расстояние.

Оценочные показатели для определения уровня развития подвижности в суставах для детей 9-10 лет (по В. И. Ляху, 1999.) представлены в таблице

2. Оценка показателей физического развития детей определялась с помощью

индекса Кетле, для вычисления которого необходимы показатели массы и длины тела.

1. Данные о массе и длине тела были получены нами из медицинских карт учащихся. Для оценки массы тела испытуемому предлагается встать на весы и во время испытания стоять на двух ногах, не опираться на стену, не раскачиваться и не подпрыгивать. Измерение проводится с помощью медицинских весов. Единицы измерения - граммы.

2. Длина тела испытуемого, измерение проводится в утреннее время без обуви и головного убора. Испытуемому предлагается встать на полную стопу и во время исследования не вставать на носки и не сгибать ноги в коленях. Измерение проводится с помощью ростомера. Единицы измерения - сантиметр.

Таблица 3

Оценочные показатели для определения уровня подвижности  
в суставах для детей 9-10 лет (по В. И. Ляху, 1999)

Параметры	Оценка			
	Отлично «5»	Хорошо «4»	Удовлетворит ельно «3»	Плохо «2»
1. Наклон туловища вперед в положении стоя (см)	2-3	4-7	8-9	Более 10
2. Мост (см)	менее 20	20-30	31-35	36 и более
3. Поперечный шпагат (см)	0-10	11-15	16-25	26 и более

Данные измерения проводились в кабинете школьного врача в МОУ СОШ №18. Все данные заносились в медицинскую карточку ученика, для последующей обработки.

Математическая обработка данных включала:

1) определение индекса Кетле.  $K = M / Д$ , где,

K - индекс показателя физического развития испытуемого.

M - масса тела испытуемого, измеряется в граммах.

Д - длина тела испытуемого, измеряется в сантиметрах.

Индекс Кетле свидетельствует о соответствии, длины тела и его массы. Нормальные характеристики данного индекса находятся в пределах от 325 до 400 г/см. При занятиях спортом он способен достигать 400 г/см, а в отдельных спортивных квалификациях - даже 600 г/см. В исследовании данный показатель необходим для оценки начального уровня и конечного уровня физического развития испытуемых, а также для сравнения уровня между группами испытуемых.

1) оценка прироста уровня развития гибкости:

$$T = 100 (P_2 - P_i) / 0,5 (P_2 + P_i), \text{ где}$$

T - прирост уровня развития гибкости

P<sub>i</sub> - исходный уровень

P<sub>2</sub> - конечный

Данный показатель говорит о том, насколько изменился уровень гибкости от исходного к конечному уровню. Результат представляется в процентах.

Также в работе применялись такие математические вычисления как, оценка достоверности различий показателей и оценка взаимосвязи двух не связанных показателей. Данные вычисления производились с помощью компьютерной программы Microsoft Excel 2007.

### Глава 3. Результаты исследования и их обсуждения

#### 3.1. Исходный уровень развития гибкости у детей младшего школьного возраста

Экспериментальная часть исследования, предусматривала осуществление сравнительного педагогического эксперимента. С целью решения установленных задач были выбраны две равные, по количеству человек и по возрасту, группы школьников третьего класса (средний возраст - 10 лет) школы № 18 поселка Белокаменный. В исследовании приняло участие 36 человек. Из них 18 человек это контрольная группа, 18 - экспериментальная. Перед применением разработанного нами комплекса, была проведена оценка исходного уровня развития гибкости в контрольной и экспериментальной группах, по тестам, представленным в разделе 2.2.

По результатам измерения исходного уровня гибкости в контрольной и экспериментальной группах были произведены математические вычисления для оценки достоверности различий результатов в тестах в контрольной и экспериментальных группах. Результаты приведены в таблице 4.

Таблица 4

Статистические результаты измерения  
исходного уровня гибкости у детей 9-10 лет

Показатели	Контрольная группа	Экспериментальная группа	T	P
1. Наклон туловища вперед из положения сидя (см)	7,6±1,92	7,3±2,47	0,4	>0,05
2. «Мост» (см)	26±6,86	27,2±4,67	0,6	>0,05
3. Продольный шпагат (см)	16±12	15,8±9,6	0,08	>0,05

По статистическим данным можно сделать вывод о недостоверности различий результатов контрольной и экспериментальной групп по всем трём тестам, значит различия в группах по уровню гибкости можно считать случайными. Это позволило нам провести педагогический эксперимент с

включением разработанного комплекса по развитию гибкости для проверки эффективности методик.

Результаты измерения уровня гибкости в контрольной и экспериментальной группах были оценены по пятибалльной шкале. Полученные данные приведены на рисунке 1.

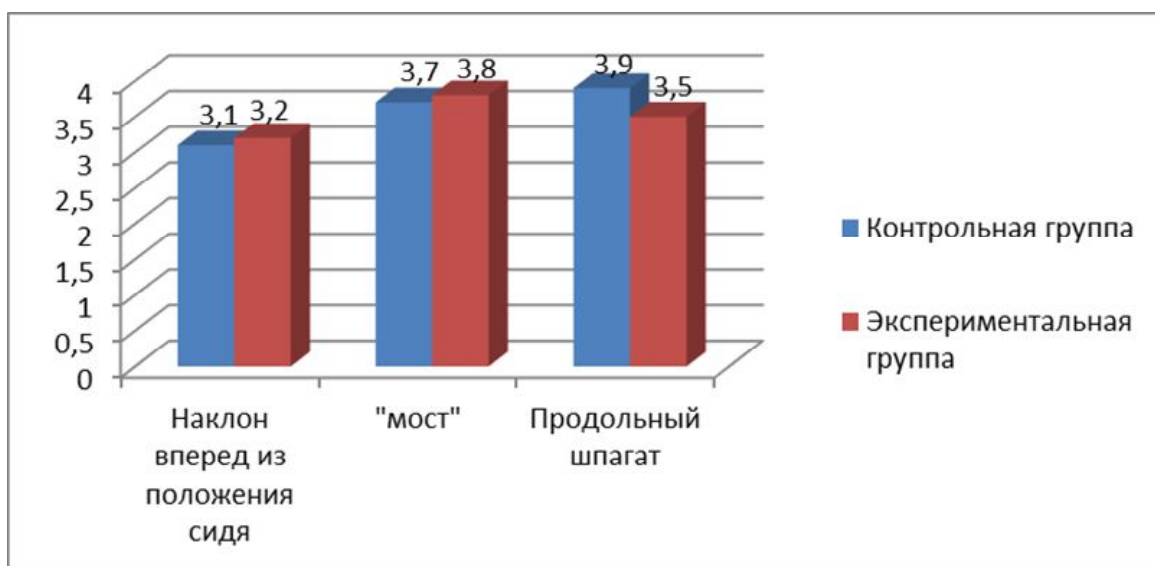


Рис. 1. Результаты измерения исходного уровня гибкости в контрольной и экспериментальной группах (баллы)

Исходя из данных рисунка 1, мы можем говорить о следующем: в тесте наклон вперед из положения, сидя результат в контрольной группе составляет 3,1 балла, а в экспериментальной группе равен 3,2 балла, разница между группами составляет 0,1 балла или 2%. В тесте «мост» результат в контрольной группе равен 3,7 балла, а в экспериментальной - 3,8 балла, разница результатов между группами равна 0,1 балла или 2%. В тесте продольный шпагат, результат в контрольной группе равен 3,9 балла, а в экспериментальной составил 3,5 балла, значит разница результатов составила 0,4 балла или 8%. Следовательно, на начало эксперимента в экспериментальной группе, подвижность в суставах плечевого пояса, лучезапястных, локтевых, голеностопных, коленных суставах была выше на

2%, чем в контрольной. В контрольной группе, на начало эксперимента, подвижность в тазобедренном суставе при сгибании туловища, а также в нижнегрудном, верхнегрудном, шейном отделах позвоночного столба была выше на 8%, чем в экспериментальной.

### **3.2. Динамика развития гибкости у детей младшего школьного возраста**

Эксперимент проходил с декабря 2016 г. по май 2017 г. Контрольная группа занималась в утреннее время с 7.15 до 7.45, по специально разработанному комплексу упражнений, направленному на развитие гибкости у детей младшего школьного возраста. Экспериментальная группа занималась в вечернее время с 19.30 до 20.00 поэтому же комплексу упражнений. Комплекс включал: обще - развивающие упражнения, направленные на подготовку сердечно-сосудистой системы, а также для разминки суставов, связок и мышц, а также шесть упражнений на развитие активной гибкости в суставах плечевого пояса, локтевых, лучезапястных, тазобедренном суставах и подвижность отделов позвоночного столба. После окончания применения комплекса были проведены исследования динамики развития гибкости в контрольной и экспериментальной группах. Полученные данные приведены на рисунках 2, 3, 4.

Исходя из данных теста «наклон туловища вперед из положения сидя», мы можем сказать следующее: до применения комплекса по развитию гибкости, результат теста в контрольной группе составлял 7,6 см., а в экспериментальной 7,3 см. Значит результат экспериментальной группы на 0,3 см. или на 4%, был выше чем результат контрольной группы. После применения комплекса по развитию гибкости, результат теста в контрольной группе был 6,7 см., а в экспериментальной 6,1 см. Динамика результата в контрольной группе составила 0,9 см или 12%, а в экспериментальной группе составила 1,2 см. или 16%.



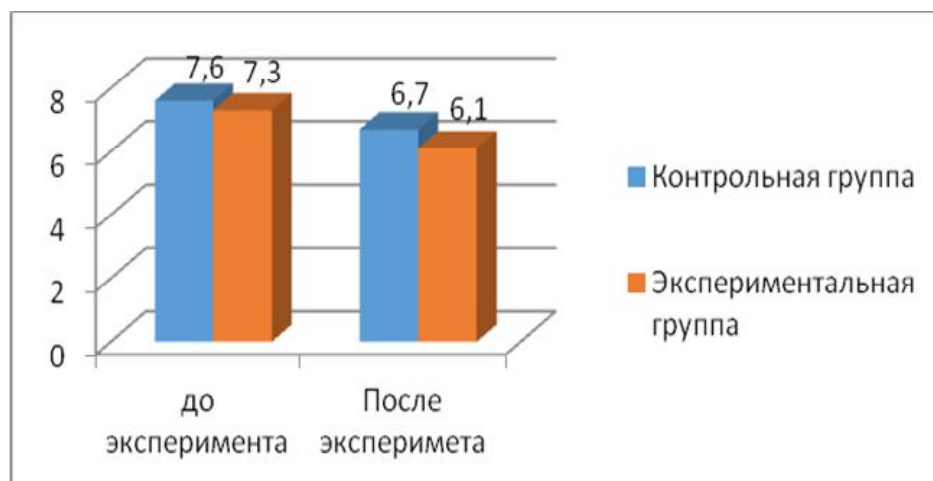


Рис. 2. Динамика результатов в тесте «наклон туловища вперед из положения сидя» у детей 9-10 лет (см)

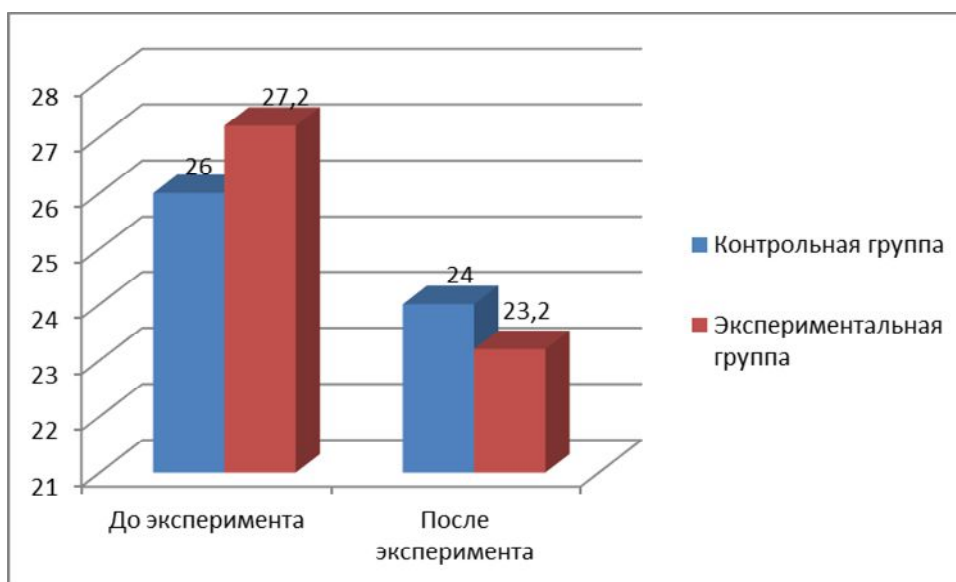


Рис. 3. Динамика результатов в тесте «мост» у детей 9-10 лет (см)

По результатам теста «мост», мы выявили следующее: до применения комплекса по развитию гибкости, результат теста в контрольной группе составлял 26 см, а в экспериментальной 27,2 см., следовательно, результат в контрольной группе был на 1,2 см. или 4% выше, чем в экспериментальной. После применения комплекса по развитию гибкости, результат теста в контрольной группе составил 24 см., а в экспериментальной 23,2 см. Мы можем сказать следующее: динамика результата в контрольной группе составила 2 см. или 7%, а в экспериментальной группе составила 4 см. или 14%.

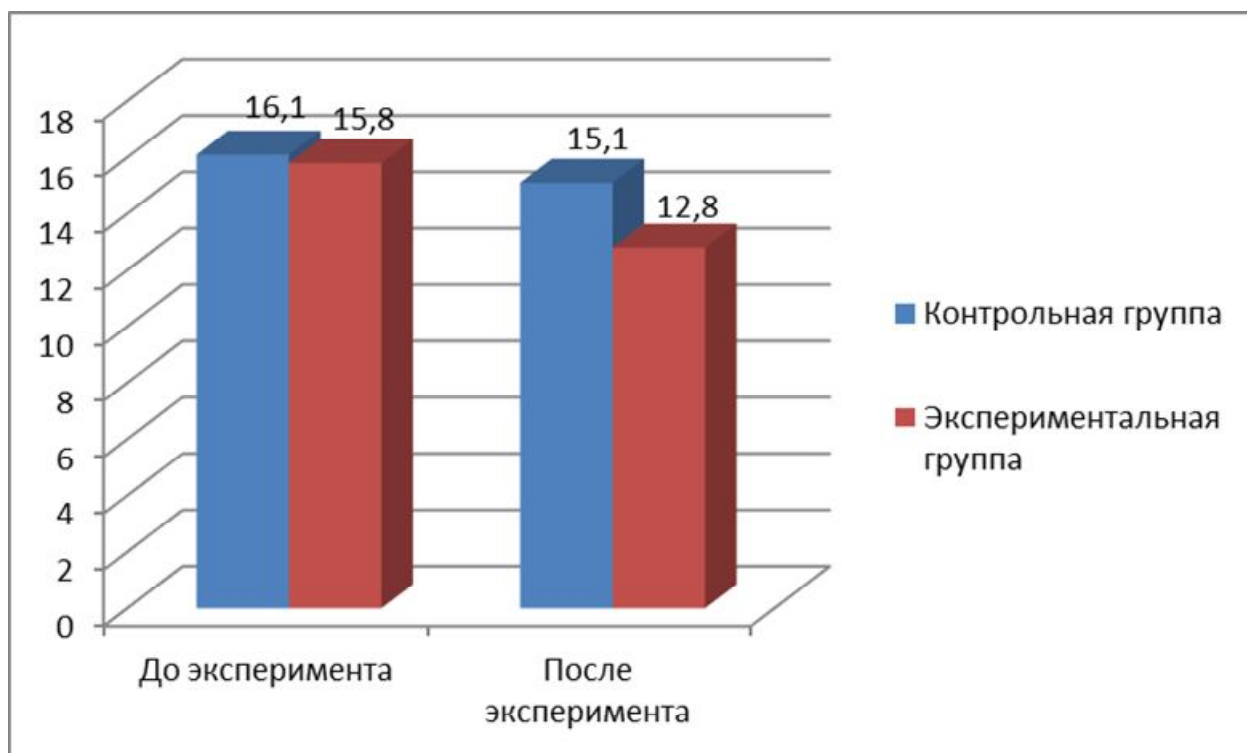


Рис. 4. Динамика результатов в тесте «продольный шпагат»  
у детей 9-10 лет (см)

По результатам теста «продольный шпагат», мы выявили следующее: до применения комплекса по развитию гибкости, результат теста в контрольной группе составлял 16,1 см., а в экспериментальной 15,8 см., следовательно, результат в контрольной группе был на 0,3 см. или 1,8% ниже, чем в экспериментальной. После применения комплекса по развитию гибкости, результат теста в контрольной группе составил 15,1 см., а в экспериментальной 12,8 см. Мы можем сказать следующее: динамика результата в контрольной группе составила 1 см. или 6%, а в экспериментальной группе составила 3 см. или 18%.

Исходя из полученных результатов, нами была проведена оценка и сравнение полученных результатов общего уровня гибкости по трём тестам. Полученные данные приведены на рисунке 5.

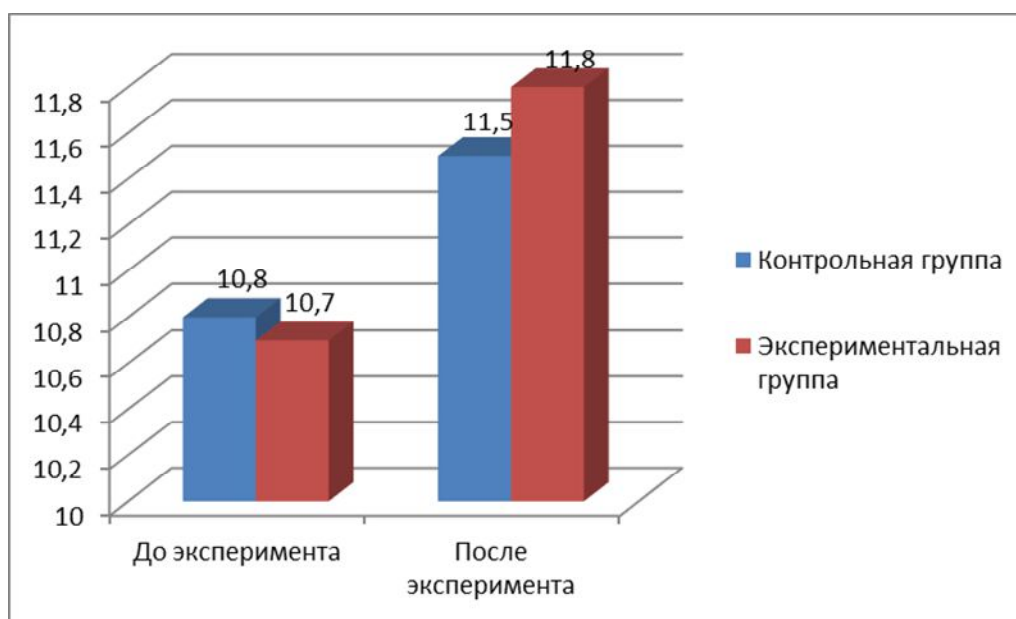


Рис. 5. Динамика общего уровня гибкости по трём тестам у детей 9-10 лет (баллы)

По результатам общего уровня гибкости, мы выявили следующее: до применения комплекса по развитию гибкости, уровень гибкости в контрольной группе составлял 10,8 балла, а в экспериментальной 10,7 балла. Следовательно, результат в контрольной группе был на 0,1 балла или 0,5 % выше, чем в экспериментальной. После применения комплекса по развитию гибкости, уровень гибкости в контрольной группе составил 11,5 балла, а в экспериментальной 11,8 балла. Следовательно, динамика уровня гибкости в контрольной группе составила 0,7 балла или 4,5%, а в экспериментальной группе составила 1,1 балла или 7 %.

Результаты исследования были математически обработаны и занесены в таблицу 4.

Таблица 4

Статистические результаты измерения конечного  
уровня гибкости у детей 9-10 лет

Показатели	Контрольная группа	Экспериментальная группа	T	P
1. Наклон туловища вперед из положения сидя (см)	6,7±2,47	6,1±1,64	0,85	>0,05
2.«Мост» (см)	24±4,12	23,2±3,29	0,6	>0,05
3.Продольный шпагат (см)	15,1±9,6	12,8±8,2	0,74	>0,05

Исходя из данных таблицы 5, можем сказать следующее: различия результатов по всем трём тестам недостоверны. Полученные данные можно объяснить малым временем проведения эксперимента (полгода), а также малым количеством участников исследования.

По результатам исследования были проведены вычисления темпов прироста уровня гибкости у детей младшего школьного возраста, по формуле (2). Результаты измерения представлены на рисунке 6.

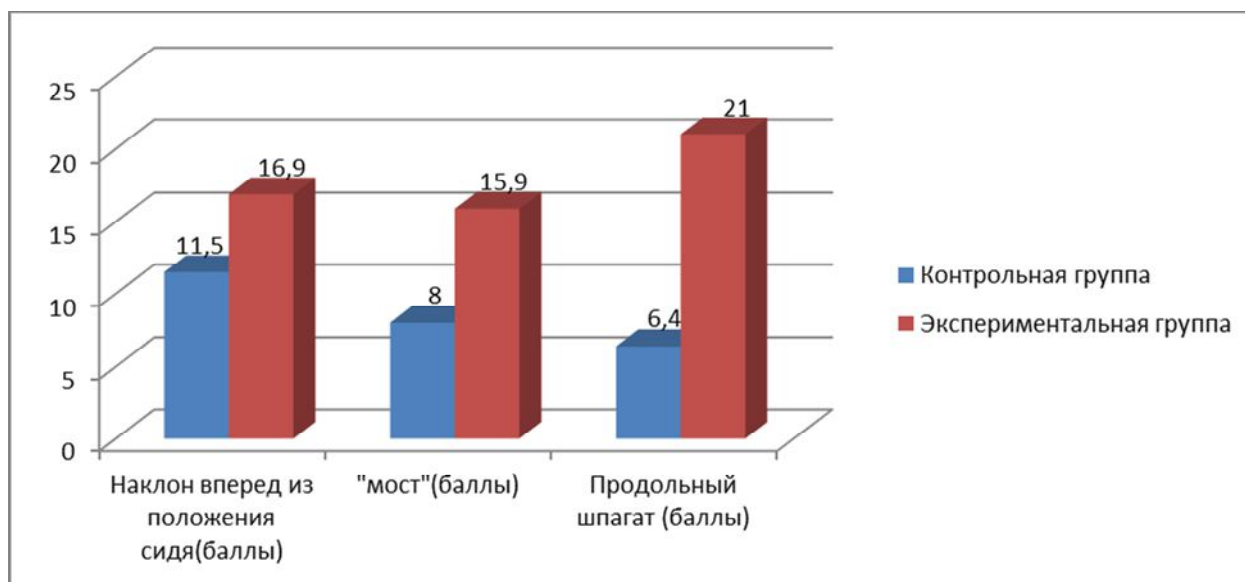


Рис. 6. Темпы прироста гибкости после применения комплекса по развитию

По данным исследования, темпы прироста подвижности в суставах плечевого пояса, локтевых и лучезапястных суставах (тест «наклон вперед из

положения сидя») в контрольной группе составили 11,5%. А в экспериментальной группе составили 16,9%. Следовательно, разница в темпах прироста составила 5,4%. Темпы прироста подвижности в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах (тест «мост») в контрольной группе составили 8%, а в экспериментальной группе составили 15,9%. Соответственно разница в темпах прироста составила 7,9%. Темпы прироста подвижности в тазобедренном суставе при сгибании туловища, а также отделов позвоночного столба (тест продольный шпагат), в контрольной группе составили 6,4%. В экспериментальной группе составили 21%. Значит, разница в темпах прироста составила 14,6%.

Мы сравнили полученные данные с годовыми темпами прироста активной и гибкости у детей 7 - 10 лет (по Ж.К Холодову, В.С Кузнецову 2009), представленными в приложении 9. Поскольку эксперимент продолжался 6 месяцев, для сравнения темпов прироста показателей развития гибкости у детей младшего школьного возраста, средне - годовые темпы прироста (по Ж.К Холодову, В.С Кузнецову, 2009) были приведены к продолжительности эксперимента, данные представлены в таблице 6.

Исходя из данных таблицы 6, мы можем сказать следующее, при сравнении естественных темпов прироста, с темпами прироста в экспериментальной группе мы видим значительные отличия. В экспериментальной группе подвижность в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах на 18,5%, что превышает полугодовые показатели естественного прироста. В экспериментальной группе показатель подвижности в тазобедренном суставе при сгибании туловища на 7,5% выше, чем показатели естественного прироста. В экспериментальной группе показатель подвижности отделов позвоночного столба на 7% выше, чем полугодовые показатели естественного прироста. Так же мы можем сказать, что темпы прироста в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах в контрольной группе на 3,5% выше, чем полугодовые показатели естественного прироста. Темпы прироста в тазобедренном суставе при

сгибании туловища в контрольной группе на 2 % выше, чем полугодовые показатели естественного прироста.

Таблица 6

Прирост активной гибкости у детей 9-10 лет (проценты)

Суставы	Темпы прироста (по Ж.К Холодову, В.С Кузнецову)	Темпы прироста в контрольной группе	Темпы прироста в экспериментальной группе
Подвижность в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах	2,75	6,4	21,0
Тазобедренный сустав при сгибании туловища	9,4	11,5	16,9
Подвижность отделов позвоночного столба (ниженгрудной, верхнегрудной, шейный (средние данные))	8,05	8,0	15,9

Результаты эксперимента показывают, что в обеих группах за период эксперимента темпы прироста показателей подвижности в суставах превысили показатели естественного прироста, обе методики оказали положительное влияние на развитие гибкости у детей младшего школьного возраста. В то же время в экспериментальной группе показатели были значительно выше, чем в контрольной группе. Данный факт свидетельствует о том, что методика применения комплекса упражнений для развития гибкости в вечернее время, оказала более значительное влияние на темпы.

### 3.3. Оценка физического развития детей младшего школьного возраста

До начала и после окончания эксперимента была проведена оценка показателя физического развития (индекс Кетле) в контрольной и экспериментальной группах. Полученные данные приведены на рисунке 7.

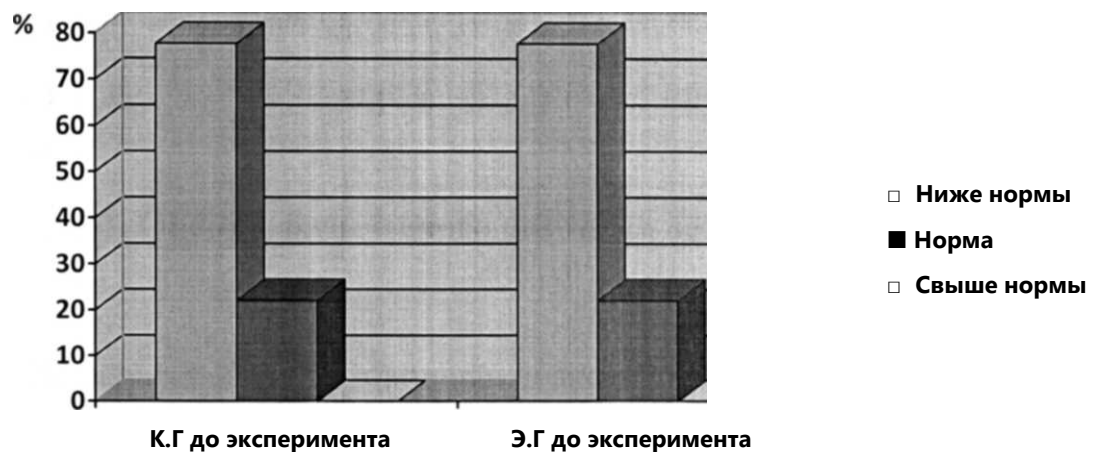


Рис. 7. Распределение детей 9-10 лет по показателю физического развития до эксперимента (проценты)

Как видно на рисунке 7, до проведения педагогического эксперимента, в обеих группах у четырёх человек (22,2%), показатель физического развития находился в пределах нормы (325-400 г/см), а у 14 человек или 77,8%, был ниже нормы.

После проведения педагогического эксперимента распределение детей 9-10 лет по показателю физического развития изменилось рисунок 8. В экспериментальной группе количество детей с показателем Индекса Кетле в пределах нормы увеличилось на 28% за счёт уменьшения количества детей, имеющих данный показатель ниже нормы. В контрольной группе количество детей с показателем в пределах нормы увеличилось на 16%, за счёт

уменьшения количества детей, имеющих данный показатель ниже нормы. Значит, разница между показателями индекса Кетле в контрольной и экспериментальной группах составила 12%. Таким образом, мы можем говорить о влиянии развития гибкости на показатель физического развития. Причём, применяя в вечернее время комплекс по развитию гибкости, показатели физического развития улучшаются в большей степени, чем применяя данный комплекс в утреннее время.

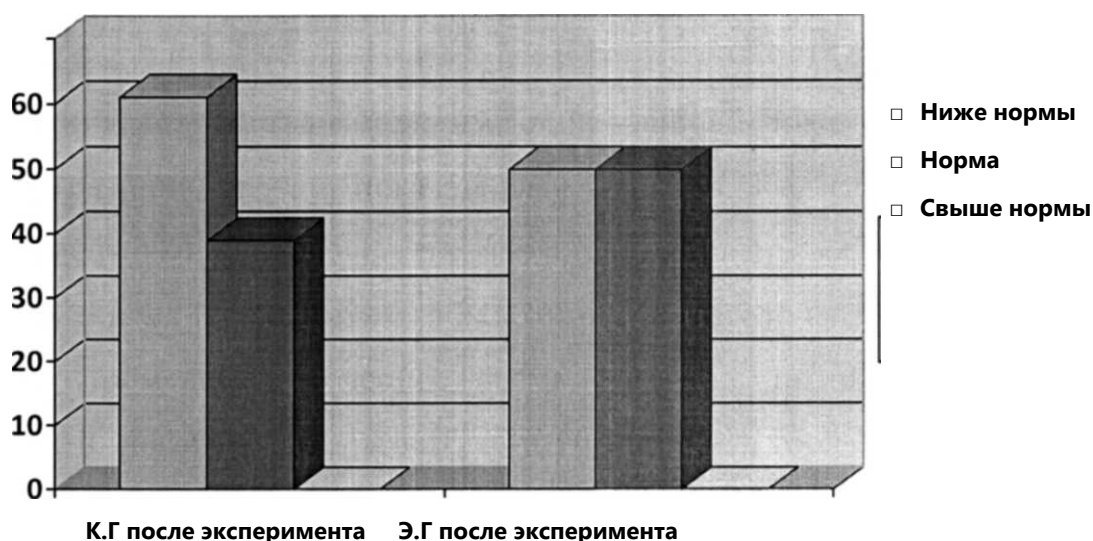


Рис. 8. Распределение детей 9-10 лет по показателю физического развития



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Из проведенного нами исследования можно сделать следующие выводы:

1. Домашняя самостоятельная работа учащихся рассматривается как составная часть процесса обучения, относящаяся к числу основных и стабильных видов внешкольных занятий. Отказ от домашней самостоятельной работы может привести к снижению качества обучения. В образовательных программах в большей степени запланирован лишь необходимый минимум образования. Младший школьный возраст считается чувствительным этапом развития, особенно чувствительным к целенаправленному педагогическому воздействию, в том числе в виде физкультурного образования.

2. Разработанный комплекс упражнений на развитие гибкости у детей младшего школьного возраста для самостоятельных занятий включал общеразвивающие упражнения, направленные на подготовку сердечно-сосудистой системы, для разминки суставов, связок и мышц, а также шесть упражнений на развитие активной гибкости в суставах плечевого пояса, локтевых, лучезапястных, тазобедренном суставах, на подвижность отделов позвоночного столба. Комплекс применялся в контрольной группе в утреннее время с 7.15 до 7.45, а в экспериментальной группе в вечернее время с 19.30 до 20.00.

3. Оценка уровня и динамики развития гибкости у детей младшего школьного возраста показала, что в обеих группах за период эксперимента темпы прироста показателей подвижности в суставах превысили показатели естественного прироста, то есть обе методики оказали положительное влияние на развитие гибкости у детей младшего школьного возраста. В то же время в экспериментальной группе показатели были значительно выше, чем в контрольной группе, в экспериментальной группе подвижность в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах на 18,5% превышает

полугодовые показатели естественного прироста, темпы прироста в тазобедренном суставе при сгибании туловища в контрольной группе на 2 % выше, чем полугодовые показатели естественного прироста. Следовательно, методика применения комплекса упражнений для развития гибкости в вечернее время, оказала более значительное влияние на темпы прироста показателей гибкости у детей 9-10 лет, чем методика применения комплекса упражнений для развития гибкости в утреннее время.

4. После проведения педагогического эксперимента распределение детей 9-10 лет по показателю физического развития изменилось. В экспериментальной группе количество детей с показателем Индекса Кетле в пределах нормы увеличилось на 28% за счёт уменьшения количества детей, имеющих данный показатель ниже нормы. В контрольной группе количество детей с показателем в пределах нормы увеличилось на 16%, за счёт уменьшения количества детей, имеющих данный показатель ниже нормы. Таким образом, мы можем говорить о влиянии развития гибкости на показатель физического развития. Причём, применяя в вечернее время комплекс по развитию гибкости, показатели физического развития улучшаются в большей степени, чем при применении данного комплекса в утреннее время.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

Разработанный нами комплекс упражнений по развитию гибкости для детей младшего школьного возраста, на основе дозировки по Ж.К Холодову, В.С Кузнецову, можно применять для развития гибкости. Комплекс включает в себя: общеразвивающие упражнения, направленные на подготовку сердечно-сосудистой системы, а также для разминки суставов, связок и мышц, а также шесть упражнений на развитие активной гибкости: одно упражнение на развитие суставов плечевого пояса, локтевых, лучезапястных суставов. Два упражнения на развитие подвижности в тазобедренном суставе, а также упражнение на подвижность отделов позвоночного столба. Данный комплекс окажет положительное влияние на темпы развития гибкости у детей младшего школьного возраста. Но применение комплекса в вечернее время окажет более высокие темпы прироста гибкости, чем применение данного комплекса в вечернее время. Независимо от того в какое время комплекс применяется, темпы развития гибкости у детей 9-10 лет окажутся выше темпов естественного развития гибкости.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баева, Н. А. Анатомия и физиология детей школьного возраста [Текст]: учеб. пособие / Н. А. Баева, О. В. Погадаева. - Омск: Изд-во СибГУФК, 2003. -56 с.
2. Барбашов, С. В. Влияние физкультурной образованности учащихся младшего школьного возраста на состояние здоровья [Текст] / С. В. Барбашов // Вестник спортивной науки. - 2008. - №3. - С. 41-44.
3. Вартанова, И. И. Развитие учебной мотивации и методы обучения в школе [Текст] / И. И. Вартанова // Вестник Московского университета. Сер. 14: Психология. - 2001. - №2. - С. 16-24.
4. Вожик, И. Б., Ларионова Г.И., Антипчук 10.П., Гречишкина А.П., Петрова Л.Н. Умственная работоспособность школьников с различной двигательной активностью в режиме дня [Текст] / И. Б. Вожик, Г. И. Ларионова, Ю. П. Антипчук, А. П. Гречишкина // Адаптация детей и подростков к учебной. и физической нагрузкам. - М., 1979.
5. Волков, Б. С. Возрастная психология [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по пед. спец. (ОПД.Ф.01 - Психология): рек. Умо по спец. пед. образования М-ва образования РФ: в 2 ч. ч. 2: От младшего школьного возраста до юношества / Б. С. Волков, Н. В. Волкова. -М.: Владос, 2005. -243 с.
6. Головина. Л. Л. Концепция формирования личности учащихся общеобразовательной школы в процессе духовно-физического воспитания [Текст] / Л. Л. Головина, Ю. А. Копылов // Междунар. научно-практ. конф. «Физическая культура и спорт учащейся молодёжи в развивающемся мире». - Шуя, 1996.
7. Головки, Е. Н. Отношение школьников 9-11 лет к физической культуре: (на примере учащихся г. Краснодара) [Текст] / Е. Н. Головки, Т. А. Банникова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2006. - №6. - С. 44-46.

8. Горбачев, М. С. Осанка младших школьников: общеразвивающие упражнения [Текст] / М. С. Горбачев // Физическая культура в школе. - 2005. -№8. -С. 25-28.

9. Гуляева, А. Н. Воспитание самостоятельности как свойства личности младших школьников на уроках физической культуры [Текст] / А. Н. Гуляева // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2007. -№1. -С. 28-30.

Ю.Дуркин, П. К. Формирование у школьников устойчивого интереса к занятиям спортом [Текст] / П. К. Дуркин // Теория и практика физической культуры. - 1995. -№11. -С. 49-50.

11.Захаров, Е. Энциклопедия физической подготовки: Метод, основы развития физ. качеств [Текст] / Е. Захаров, А. Карасев, А. Сафонов. - М.: Лептос, 1994. -359 с.

12.Зобков, В.А. Психология младших школьников с различными типами отношения к физической культуре [Текст] / В. А. Зобков // Теория и практика физической культуры. - 1996. - № 1. - С. 16-17.

13.Казин, Э. М. Основы индивидуального здоровья человека: Введение в общую и прикладную валеологию [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов / Э. М. Казин, Н. Г. Блинова, Н. А. Литвинова. - М.: Владос, 2000. -191 с.

14. Казин, Э. М. Психолого-валеологические подходы к здоровью и развитию личности в системе образования [Текст] / Э. М. Казин, Т. С. Панина, А. И. Федоров // Валеология. - 1997. -№3. - С. 5-8.

15.Кирой, Р. И. Комплексный анализ физического, психического развития и успешности обучения детей младшего школьного возраста [Текст] / Р. И. Кирой, Л. М. Кацнельсон, Т. С. Колмакова // Валеология. - 2006. - №2. -С. 51-55.

16.Колос, В. М. Принципы физиологической классификации педагогических средств физического воспитания в начальных классах школы [Текст] / В. М. Колос, Т. Н. Шестакова // Вопросы теории и практики

физической культуры и спорта: Респ. межведомств, сб. - Минск, 1996. - Вып. 26. -С. 85-89.

17.Копылов, Ю. А. Беречь осанку смолоду [Текст] / Ю. А. Копылов // Физическая культура в школе. - 1994. - №2. - С. 16-17.

18.Крапотин, А. Как развить физические качества у младших школьников [Текст] / А. Крапоткин // Спорт в школе. - 1997. - №7. - С. 14-15.

19. Кряж, В. Н. Новое в физическом воспитании [Текст] / В. Н. Кряж // Вестник спортивной Беларуси. - 1993. -№1. - С. 21-24.

20.Кузин, В. В. Физическая культура. Учебник для 3 класса [Текст]: учеб. по физ. культуре: доп. М-вом общего и проф. образования РФ / В. В. Кузин, Л. П. Матвеев, С. М. Жариков. - М.: Фракт: РадиоСофт, 1999. -111с.

21. Локалова, Н. П. Школьная неуспеваемость: причины, психокоррекция, психопрофилактика [Текст]: учеб. пособие - хрестоматия для студентов психолог. - пед. специальностей: рек. Ученым советом Психолог, ин-та Рос. акад. образования / Н. П. Локалова. - М.; СПб.: Питер, 2009. -365 с.

22.Лопатик, Т. А. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1-4 классов [Текст] / Т. А. Лопатик, А. А. Глазырин // Проблемы оздоровления населения средствами физической культуры в новых социально-экономических условиях: Тез. докл. Респ. науч.-практ. конф. (Минск, 20-21 июня 1995 г.). -Минск, 1996. - С. 20-21.

23.Лях, В. И. Гибкость: основы измерения и методики развития [Текст] / В. И. Лях // Физическая культура в школе. - 1999. - №1. - С. 4-10.

24.Малыгин, Л. С. Развитие физических качеств у детей младшего школьного возраста [Текст] / Л. С. Малыгин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 1996. - № 1. - С. 18.

25.Масленников, С. М. Домашние задания для учащихся начальной школы / С. М. Масленников, Т. Н. Леонтьева // Физическая культура в школе. - 1999.-№4.-С. 37-40.

26.Матвеев, А. П. Методика физического воспитания в начальной школе [Текст]: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования, обучающихся по спец. 0307 Физ. культура / А. П. Матвеев. - М.:Владос, 2003.-246 с.

27.Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры: (общ. основы теории и методики физ. воспитания: теорет. -метод. аспекты спорта и проф.-приклад, форм физ. культуры) [Текст]: учеб. для ин-тов физ. культуры : доп. Гос. Ком. СССР по физ. культуре и спорту / Л. П. Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 543 с.

28.Мейксон, Г. Б. Самостоятельные занятия учащихся по физической культуре / Г. Б. Мейксон, В. Н. Шаулин, Е. Б. Шаулина. - М.: Просвещение, 1986. - 112 с.

29.Микулин, А. Гибкость, подвижность, массаж [Текст] / А. Микулин // Физкультура и спорт. - 1996. - №3. - С. 14-16.

30.Нормирование нагрузок в физическом воспитании школьников [Текст] / Под ред. Л. Е. Любомирского. - М.: Педагогика, 1989. - 192 с.

31.Обухова, Л. Ф. Возрастная психология [Текст]: учеб. для студентов вузов: доп. М-вом образования РФ / Л. Ф. Обухова. - М.: Высш. образование: Изд-во Моск. гор. Психолог. - пед. ун-та, 2008. - 460 с.

32.Осик, В. И. Валеология [Текст] / В. И. Осик. - Краснодар: Сов. Кубань, 1997. -288 с.

33.Пашин, А. А. Сравнительный анализ отношения к здоровью и здоровому образу жизни подростков младшего и старшего возраста [Текст] / А. А. Пашин // Вестник спортивной науки. - 2009. - №3. - С. 44-47.

34. Победоносцев, Г. А. Совершенствуем систему воспитания школьников [Текст]: кн. для учителя / Г. А. Победоносцев. - М.: Просвещение, 1989. - 174 с.

35.Полякова, Г. И. Влияние физических нагрузок на мозговое кровообращение на фоне выполненной умственной работы [Текст] / Г. И. Полякова // Теория и практика физической культуры. - 1974. - №9. - С. 33-36.

36.Программа по физической культуре для учащихся 1-11 классов. Антистрессовая пластическая гимнастика (АПГ) [Текст]: Progr. общеобразовательных учреждений / М-во образования РФ. - М: Просвещение, 1996. - С. 205-257.

37. Психология воспитания [Текст]: пособие для методистов, воспитателей дет. садов, учителей начал, кл., преп. и студентов пед. вузов, дет. психологов / Под ред. В. А. Петровского. - М.: Аспект Пресс, 1995. -152 с.

38.Психология развивающейся личности [Текст] / Под ред. А. В. Петровского. - М.: Педагогика, 1987. - 240 с.

39.Симон, Н. А. Формирование мотивации на уроках физической культуры [Текст] / Н. А. Симон, А. С. Гречко // Физкультурное образование Сибири/ - 1999. -№1.

40.Фарбер, Д. А. Физиология школьника [Текст] / Д. А. Фарбер, И. А. Корниенко, В. Д. Сонькин. - М.: Педагогика, 1990. - 64 с.

41.Федоров, К. П. Основные принципы организационной работы по физической культуре [Текст] / К. П. Федоров // Теория и практика физической культуры. - 1963. - №2.

42.Федюкович, Н. И. Анатомия и физиология человека [Текст]: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования: доп. М-вом образования РФ / Н. И. Федюкович, И. К. Гайнутдинов. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. -510 с.

43.Фейгин, С. Л. Исследование эффективности физкультурных пауз / С. Л. Фейгин, И. В. Ловицкая, Л. Ф. Сорокина // Теория и практика физической культуры. - 1960. - №3. - С. 209-211.

44.Харитонов, Е. Н. Физкультурно-спортивная деятельность как фактор повышения эффективности учебного процесса в школе [Текст] / Е. Н. Харитонов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2007. - №4. - С. 76-79.



45.Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст]: учеб. пособие для студентов и преподавателей высш. и сред. учеб. заведений физ. культуры: Рек. М-вом РФ по физ. культуре, спорту и туризму / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. - М.: ACADEMIA, 2004. - 479 с.

46.Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Физ. Культура»: рек. УМО по специальностям пед. образования / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. - М.: ACADEMIA, 2008. - 479 с.

47. Худолеева, О. В. Как повысить интерес к занятиям [Текст]/ О. В. Худолеева // Физическая культура в школе. - 2005. -№3. - С. 41-46.

48.Шалавина, А. С. Характеристика детей младшего школьного возраста / А. С. Шалавина // Теория и практика физической культуры. - 2009. -№11. -С. 83-85.

49.Шпаков, А. И. Решение задач оздоровительной направленности физической культуры младших школьников [Текст] / А. И. Шпаков // Проблемы оздоровления населения средствами физической культуры в новых социально-экономических условиях: Тез. докл. Респ. науч.-практ. конф. (Минск, 20-21 июня 1995 г.). - Минск, 1996. - С. 28-29.

50.Щукин, О. А. Начиная с младших классов [Текст] / О. А. Щукин // Физическая культура в школе. - 1996. -№3. - С. 11-12.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

Протокол измерения уровня гибкости и показателей физического развития в контрольной группе (до эксперимента)

№ испытуемого	Наклон туловища вперед в положении стоя	«Мост» (см)	Поперечный шпагат (см)	Индекс Кетле. Показатель физического развития
1	9	30	7	305
2	4	18	20	315
3	4	25	0	250
4	12	25	15	265
5	10	30	20	320
6	8	35	30	315
7	8	23	20	380
8	6	25	35	290
9	8	30	20	315
10	7	25	20	380
11	9	30	15	350
12	3	35	15	320
13	6	35	14	384
14	5	19	5	315
15	8	20	11	220
16	9	35	16	290
17	10	25	15	300
18	7	25	8	315

Протокол измерения уровня гибкости и показателей физического развития в  
экспериментальной группе (до эксперимента)

№ испытуемого	Наклон туловища вперед в положения стоя	«Мост» (см)	Поперечный шпагат (см)	Индекс Кетле. Показатель Физического развития
1	9	30	5	335
2	5	18	15	330
3	4	22	0	266
4	8	22	5	280
5	5	25	10	330
6	6	29	25	320
7	6	19	13	390
8	4	23	30	300
9	4	20	15	325
10	7	23	12	400
11	9	20	17	390
12	3	29	15	320
13	6	30	14	384
14	5	19	5	315
15	8	18	11	220
16	9	28	16	290
17	7	23	15	300
18	5	21	8	325

Протокол измерения уровня гибкости и показателей физического развития в контрольной группе (после эксперимента)

№ испытуемого	Наклон туловища вперед в положении стоя	«Мост» (см)	Поперечный шпагат (см)	Индекс Кетле. Показатель физического развития
1	10	30	7	290
2	6	25	8	300
3	10	25	20	250
4	12	20	15	315
5	10	30	25	320
6	8	40	15	315
7	6	23	10	360
8	5	30	45	270
9	8	15	25	315
10	5	25	25	390
11	10	35	10	290
12	5	20	15	320
13	10	35	10	350
14	5	20	0	350
15	5	20	15	215
16	9	35	15	270
17	8	20	30	310
18	5	20	0	320

Протокол измерения уровня гибкости и показателей физического развития в  
экспериментальной группе (после эксперимента)

№ Испытуемого	Наклон туловища вперед в положении стоя	«Мост» (см)	Поперечный шпагат (см)	Индекс Кетле. Показатель физического развития
1	6	25	5	305
2	6	25	8	310
3	5	25	20	270
4	12	20	15	315
5	10	30	20	330
6	8	30	15	310
7	6	23	10	375
8	5	30	35	275
9	8	15	25	315
10	5	20	25	390
11	7	25	10	300
12	5	20	15	330
13	10	35	10	350
14	5	20	0	350
15	3	20	15	230
16	9	25	15	270
17	8	25	30	300
18	3	20	0	325

Протокол измерения уровня гибкости и показателей физического развития в контрольной группе (до эксперимента, баллы)

№ Испытуемого	Наклон туловища вперед в положении стоя	Стойка на руках и ногах «мостик»	Разведение ног в стороны «шпагат»	Общий уровень гибкости
1	2	4	5	11
2	4	5	3	12
3	4	4	5	13
4	2	4	4	10
5	2	4	3	9
6	3	3	2	8
7	Э	4	2	10
8	4	4	2	10
9	3	4	3	10
10	4	4	3	11
11	3	4	3	10
12	5	3	3	11
13	4	3	4	11
14	4	5	5	14
15	3	4	4	11
16	3	3	3	9
17	2	4	4	10
18	4	4	5	13

Протокол измерения уровня гибкости и показателей физического развития в  
экспериментальной группе (до эксперимента, баллы)

№ Испытуемого	Наклон туловища вперед в положении стоя	«Мост» (см)	Разведение ног в стороны «шпагат» (см)	Общий уровень гибкости
1	2	4	5	11
2	4	5	4	13
3	4	4	5	13
4	3	4	5	12
5	4	4	5	13
6	4	4	3	11
7	4	5	4	13
8	4	4	2	10
9	4	4	4	12
10	3	4	4	11
11	3	4	3	10
12	5	4	4	13
13	4	4	4	12
14	4	5	5	14
15	3	5	4	12
16	3	4	3	10
17	3	4	4	11
18	4	4	5	13

Протокол измерения уровня гибкости и показателей физического развития в контрольной группе (после эксперимента, баллы)

№ Испытуемого	Наклон туловища вперед в положении стоя	«Мост» (см)	Разведение ног в стороны «шпагат» (см)	Общий уровень гибкости
1	2	4	5	11
2	4	4	5	13
3	2	4	3	9
4	2	4	4	10
5	2	4	3	9
6	3	2	4	9
7	4	4	5	13
8	4	4	2	10
9	3	5	3	11
10	4	4	3	11
11	2	3	5	10
12	4	4	4	12
13	2	3	5	10
14	4	4	5	13
15	4	4	4	12
16	3	3	4	10
17	3	4	2	9
18	4	4	5	13



Протокол измерения уровня гибкости и показателей физического развития в  
экспериментальной группе (после эксперимента, баллы)

№ Испытуемого	Наклон туловища вперед в положении стоя	«Мост» (см)	Разведение ног в стороны «шпагат» (см)	Общий уровень гибкости
1	4	4	5	13
2	4	4	5	13
3	4	4	3	11
4	2	4	4	10
5	2	4	3	9
6	3	4	4	11
7	4	4	5	13
8	4	4	2	10
9	3	5	3	11
10	4	4	3	11
11	4	4	5	13
12	4	4	4	12
13	2	3	5	10
14	4	4	5	13
15	5	4	4	13
16	3	4	4	11
17	3	4	2	9
18	5	4	5	14

## Годовые темпы прироста активной гибкости у детей 7 - 10 лет (%)

Суставы	Темпы прироста гибкости	
	Мальчики	Девочки
Подвижность в суставах плечевого пояса, локтевых и Лучезапястных	4,9	3,2
Подвижность в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах	5,5	6,2
Тазобедренный сустав при сгибании туловища	18,8	6,6
Подвижность отделов позвоночного столба (нижнегрудной, верхнегрудной, шейный)	16,1	15,2

Таблица 1

Сравнительные результаты в контрольной и экспериментальной группе

Тесты	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	ноябрь	март	ноябрь	март
Количество оборотов за 30 секунд (кол-во раз)	54,6±0,8	56±0,4	49,5±0,5	72,3±0,8
Количество оборотов за три серии (кол-во раз)	41,5±0,5	43±0,7	35±0,5	56,1±0,8

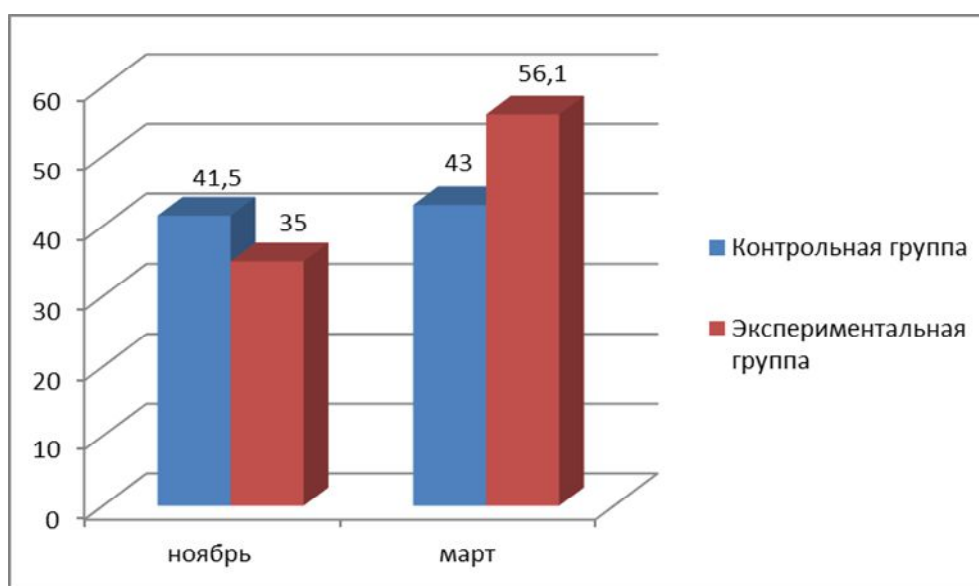


Рис 1. Количество оборотов за 30 секунд в контрольной и экспериментальной группе

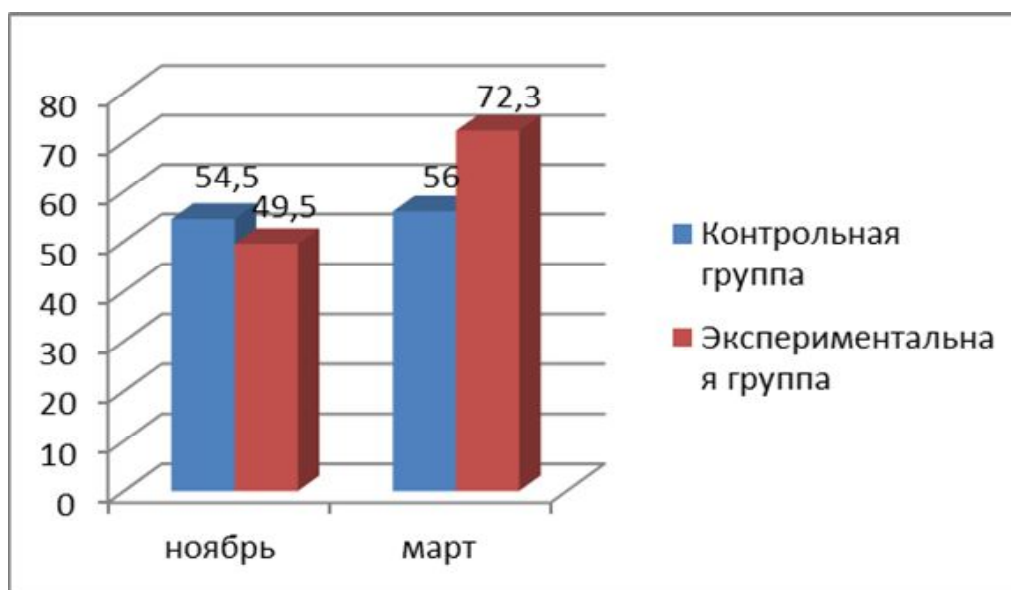


Рис 2. Количество оборотов за три серии в контрольной и экспериментальной группе

Таблица 2

Сравнительные результаты в контрольной и экспериментальной группе

Группы	Результаты					
	1	2	3	4	5	6
Экспериментальная	49	50	48	51	49	50
Контрольная	55	54	53	58	55	53

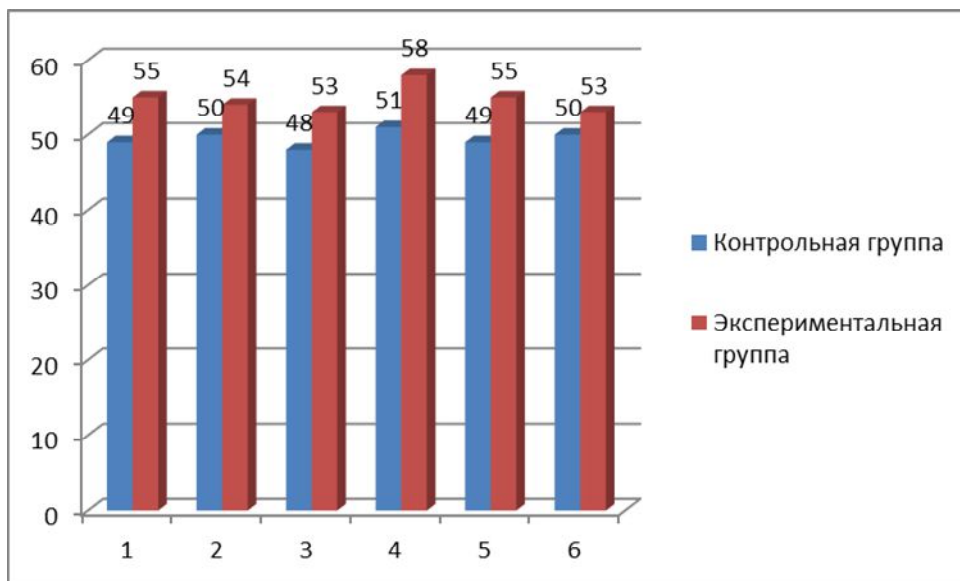


Рис. 3. Количество оборотов за 30 секунд в контрольной и экспериментальной группе в начале эксперимента

Таблица 3

Сравнительные результаты по количеству оборотов за три серии в контрольной и экспериментальной группе в начале эксперимента

Группы	Результаты					
	1	2	3	4	5	6
Экспериментальная	34	36	34	35	37	34
Контрольная	41	42	40	43	42	41

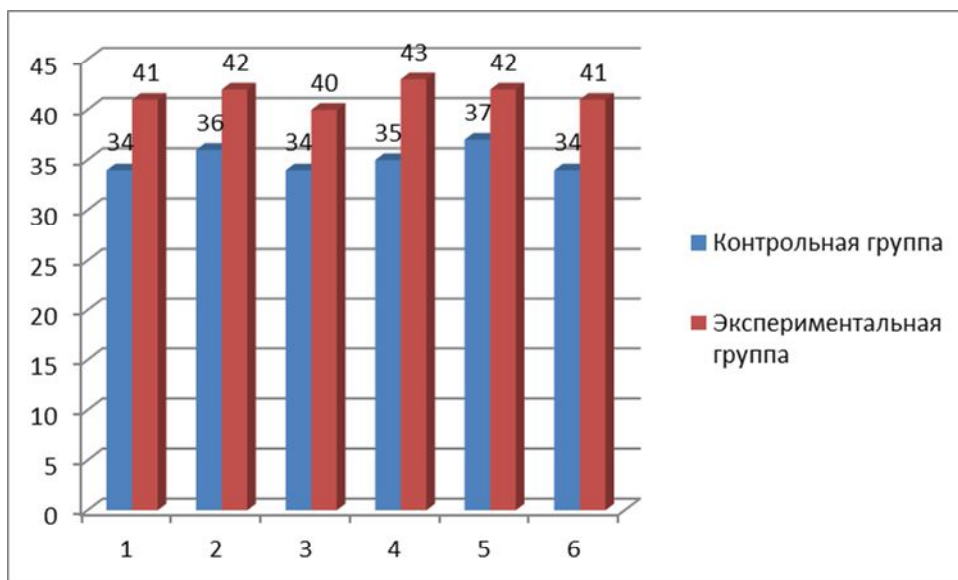


Рис. 4. Количество оборотов за три серии в контрольной и экспериментальной группе в начале эксперимента

Таблица 4

Сравнительные результаты по количеству оборотов в минуту в контрольной и экспериментальной группе в конце эксперимента

Группы	Результаты					
	1	2	3	4	5	6
Экспериментальная	72	70	71	74	72	75
Контрольная	57	56	55	57	55	56

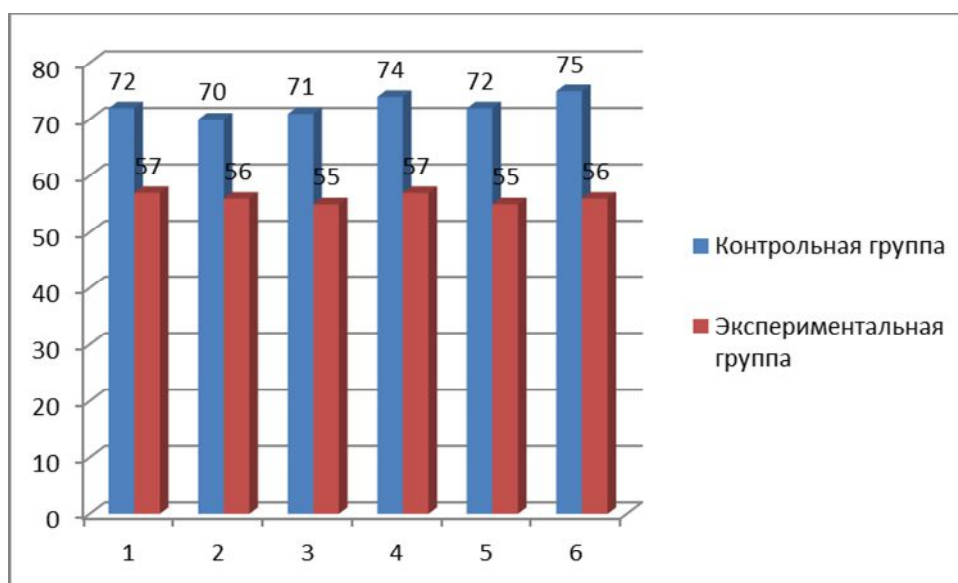


Рис. 5. Количество оборотов в минуту в контрольной и экспериментальной группе в конце эксперимента

Таблица 5

Сравнительные результаты по количеству оборотов за три серии в контрольной и экспериментальной группе в конце эксперимента

Группы	Результаты					
	1		3	4	5	6
Экспериментальная	55	57	55	54	59	57
Контрольная	42	43	41	45	44	43

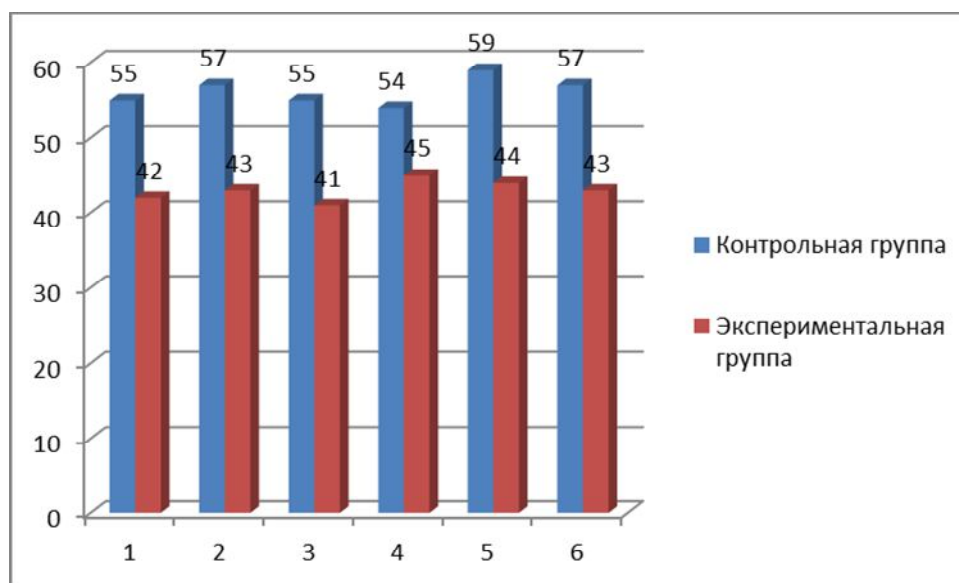


Рис 6. Количество оборотов за три серии в контрольной и экспериментальной группе в конце эксперимента